00101925

Digitized with financial assistance from
Shri Brihad Bhartiya Samaj
on 31 October, 2019

L'ANNÉE
GÉOGRAPHIQUE

REVUE ANNUELLE

DES VOYAGES DE TERRE ET DE MER
DES EXPLORATIONS, MISSIONS, RELATIONS ET PUBLICATIONS DIVERSES
RELATIVES AUX SCIENCES GÉOGRAPHIQUES ET ETHNOGRAPHIQUES

2nd Series

Deuxième Série

101925 ac

PAR

C. MAUNOIR & H. DUVEYRIER

Vol-II

TOME II DE LA 2e SÉRIE
(SEIZIÈME ANNÉE, 1877)

PARIS
LIBRAIRIE HACHETTE ET Cie
79, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 79

1879

Droits de propriété et de traduction réservés

God
Fr 910.41
Mac/Ann
101925

L'ANNÉE GÉOGRAPHIQUE

1877

EUROPE

1876-1877

Tandis que l'extrême Orient de l'Europe était livré aux violences de la guerre, l'Occident se préparait à l'Exposition universelle, l'une de ces solennités où se révèle si bien le génie propre de notre époque. La force destructive était à l'œuvre là-bas, ici c'était la force créatrice. Bien que la guerre ni l'industrie ne soient de notre domaine, toutes les deux cependant ont des relations avec la géographie, à laquelle tantôt elles empruntent, tantôt elles apportent des éléments. Au moment où paraîtra ce volume, les frontières de l'Europe orientale subiront un remaniement et l'Exposition universelle de Paris sera dans sa période la plus brillante. Nous apprécierons en temps et lieux la portée géographique de ces deux faits de nature si différente.

Sur le continent européen, nous en avons fini avec le récit des émouvantes péripéties de voyage, avec les coups de théâtre

géographiques qui, d'une année à l'autre, transforment la carte, avec les lents itinéraires, les observations péniblement recueillies qui la complètent peu à peu.

Vers la fin du siècle dernier, la géographie de l'Europe entrait dans une phase particulière que caractérise l'établissement des grandes cartes topographiques, représentations exactes et minutieuses du sol des États. Depuis lors, l'esprit qui avait inspiré et dirigé ces œuvres a exercé sa bienfaisante action sur d'autres domaines de la science; c'est ainsi que la géologie, la météorologie, la statistique, officiellement appelées aujourd'hui à prêter leur concours au bien général, sont, en même temps, dotées de suffisants moyens de progrès.

La tendance marquée de ce progrès est de donner à l'observation et aux mesures une rigueur toujours croissante. On la voit bien se manifester dans l'exécution des cartes topographiques, et le type que nous pourrions citer pour éclaircir cette idée est la carte de France par les Cassini, qui fut comme une transition entre l'ancienne et la nouvelle topographie. A peine cette œuvre si estimable était-elle terminée qu'on la jugeait insuffisante et qu'on jetait les bases d'une carte plus grandiose, appuyée sur des éléments scientifiques à la fois plus larges et plus précis. Conçues dans l'origine pour les nécessités exclusives de la guerre, les cartes topographiques furent d'abord tenues secrètes, mais l'inconvénient et l'inanité de ce système apparurent bientôt ; l'état de guerre était l'exception, tandis que les exigences de la paix et de la bonne administration devenaient chaque jour plus impérieuses. Actuellement, hormis la Turquie dont le territoire présente encore quelques régions à peine connues, tous les États européens ont publié des topographies détaillées auxquelles on doit une notable amélioration dans les cartes générales d'Europe.

Dès le milieu du siècle passé, on avait procédé, dans quelques pays, à des opérations trigonométriques sans lesquelles il ne saurait être de carte sérieuse. Exécutés avec soin, à l'aide d'instruments fort bons pour l'époque, ces travaux ne tardè-

rent pas à être surpassés; les instruments, les méthodes de calcul, les procédés se perfectionnèrent et les réseaux de triangles sur lesquels reposent les cartes des États accusent une supériorité marquée sur les premiers essais.

Toutefois, depuis quelques années, de nouveaux pas ont encore été faits, grâce à des moyens d'observation et de mesure de plus en plus délicats, à d'ingénieux artifices de calculs et à l'empoi du télégraphe, c'est-à-dire du transport instantané du temps, pour les déterminations de longitude. Nous devons rappeler aussi que, par l'initiative du vénérable général Baeyer, de l'armée prussienne, une association internationale géodésique a été constituée en 1861, dont la mission est de centraliser tous les travaux géodésiques exécutés en Europe, de les étudier, de les contrôler, de perfectionner les méthodes en les maintenant dans une voie vraiment scientifique. La tâche directe de l'association géodésique est d'opérer avec toute l'exactitude possible la mesure d'un arc de méridien de Christiania à Palerme, en utilisant, complétant et rectifiant les éléments géodésiques déterminés naguère pour l'établissement des cartes topographiques. Cette opération se rattache au plus haut objectif de la géographie, celui de connaître les dimensions rigoureuses et les formes de la terre. L'*Année géographique* a déjà mentionné à diverses reprises les travaux du Congrès géodésique international. Nos lecteurs désireux d'être plus complétement renseignés à ce sujet pourront se reporter à une notice substantielle (n° 3) et à deux articles (n°s 4, 5) rédigés par le major Adan, de l'état-major belge, chargé de la direction du Dépôt de la Guerre à Bruxelles. Ils trouveront aussi dans le compte rendu signalé au n° 2 un rapport général sur les travaux pour la mesure des degrés en Europe pendant l'année 1876. S'il veulent, enfin, embrasser plus largement les résultats acquis, ils auront un guide excellent dans l'article publié par le professeur Bruhns au tome VI du précieux Annuaire géographique de Behm (n° 6). La France, représentée depuis quelques années à la conférence par M. Faye,

de l'Institut, et le commandant Perrier, a contribué à ces travaux dont l'intérêt échappe un peu au public en général.

L'Europe est le seul continent que recouvre entièrement — la Turquie exceptée — un réseau de triangles reliés entre eux et rattachés au ciel par de nombreuses observations astronomiques; le seul aussi dont le terrain ait été étudié dans ses moindres accidents. Les proportions adoptées naguère pour les cartes topographiques officielles ne sont plus suffisantes non plus, et nous voyons divers États publier leur topographie sur une échelle double de la précédente, afin d'admettre tous les détails qu'on exige maintenant des cartes; elles servent, en effet, de point de départ aux innombrables constructions de chemins de fer, de routes, de canaux, qui sont, de nos jours, la vie des sociétés.

Mais ce n'est pas seulement aux formes extérieures que se borne l'étude minutieuse dont l'Europe est l'objet. La nature des terrains, la constitution et la disposition des roches préoccupent également la science, aussi bien que l'agriculture et les travaux publics; quant à l'atmosphère, ses mouvements sont suivis, enregistrés et comparés sans relâche. En un mot, chaque pays travaille activement à connaître de mieux en mieux ses conditions physiques et ses ressources, afin d'en tirer le meilleur parti possible.

A d'autres points de vue, on suit le développement de la population pour en trouver les lois, en favoriser l'essor ou en combattre les causes d'affaiblissement. Des recensements exacts sont périodiquement opérés et les peuples sont l'objet d'autant d'observations que le sol qui les nourrit. Enfin, on recherche avec sagacité l'origine des populations, et tandis qu'on fouille la terre pour y trouver des témoins des époques les plus reculées, on démêle, à travers les siècles, la complexe genèse des idiomes actuels.

Toutes les observations recueillies, tous les faits établis sont savamment mis en œuvre par des généralisateurs qui exposent, comme l'ont fait M. Himly et M. Élisée Reclus, l'influence

de la géographie sur l'histoire en même temps que l'action de l'homme sur la nature.

L'Europe, véritable quartier général de la race blanche, est aussi le centre le plus actif, le plus vivace du travail, des efforts et des productions de l'intelligence, des recherches de toute nature. Un épais volume serait insuffisant, s'il fallait analyser tous les faits intéressants pour la géographie qui se produisent chaque année en Europe où le mouvement est continu, où l'activité du progrès s'accuse par une constante élaboration d'éléments divers. Nous devons donc nous borner à la mention des faits les plus considérables et des écrits d'une certaine conséquence.

Il faut terminer ces généralités par la remarque que l'opinion publique se montre toujours plus favorable aux études géographiques. En 1875, on comptait 29 Sociétés de Géographie rien qu'en Europe, non compris les Clubs Alpins. Il existait, à la fin de 1877, 36 Sociétés géographiques dont 4 pour la France. Il serait à désirer qu'elles eussent toutes des ressources égales à leur bon vouloir.

I

GÉNÉRALITÉS

1. Etat-major prussien. Registrande der geographisch-statistichen Abtheilung der grossen Generalstabes. Neues aus der Geographie, Kartographie und Statistik Europa's und seiner Kolonien, 7e année. Berlin, 1877, 8°.

   Le *Registrande* de l'état-major prussien est un relevé de titres et d'extraits des principaux ouvrages géographiques, statistiques ou cartes qui ont paru dans le courant de l'année. Les indications qu'il donne sont surtout choisies au point de vue des études militaires.

2. Bruhns (C.) et Hirsch (A.). Comptes rendus des séances de la Commission permanente de l'Association géodésique internationale pour la mesure des degrés en Europe, réunie à Bruxelles du 5 au 10 octobre 1876, publiés pour servir de rapport général pour l'année 1876. Berlin, 1877, 1 vol. in-4°.

3 Adan (Major E.). Notice sur l'Association internationale de Géodésie. Brochure in-12, Bruxelles, 1876.

4. Du même : L'Association géodésique internationale, conférence de Bruxelles, octobre 1876. — *Bulletin de la Société belge de Géographie*, Bruxelles, 1877, n° 4, pag. 469-478.

5. Du même : L'Association géodésique internationale et la conférence générale de Stuttgart, en octobre 1877. — *Bulletin de la Société belge de Géographie*, Bruxelles, 1877, n° 5, pag. 540-545.

6. Bruhns (Prof. Dr. C.). Bericht über die neuesten Fortschritte der europäischen Gradmessung. *Geographisches Jahrbuch* de E. Behm. T. VI. 1876, page 284.

7. Niox (G.), capitaine d'état-major. Les routes militaires des grandes Alpes et la frontière austro-italienne. Esquisse de géographie militaire. Extrait du *Journal des Sciences militaires*, janvier 1877.

Notice très-courte, mais excellente, sur l'ensemble des Alpes qui s'étendent depuis le Mont-Blanc jusqu'aux environs de Vienne. L'auteur adopte les divisions admises par le colonel autrichien Sonklar et fait justement observer qu'au lieu de limiter les divers massifs alpins par des sommets, comme on l'a fait trop longtemps, il faut les limiter par des cols. Il énumère les routes qui traversent les Alpes, avec l'altitude des cols qu'elles franchissent. Une carte, donnant seulement la planimétrie, accompagne cet aperçu rapide, mais net, de géographie militaire.

8. Direction et Conseil d'administration du chemin de fer du Gothard. Rapports annuels sur l'état des travaux.

9. Conseil Fédéral suisse. Rapports trimestriels sur le même sujet avec planches et profils géologiques.

10. Hüber (William). Le tunnel projeté du Simplon. — *Bulletin de la Société de Géographie*, 1877, n° 1, janvier, pag. 32-75.

11. Durier (Charles). Le Mont-Blanc. Paris, 1877, 1 vol. in-8°. — Articles de critique : *Revue politique*, 1877, VII° année, 2° série, n° 7, pag. 159-162; *Revue scientifique*, 1877, VII° année, 2° série, n° 26, pag. 609-610; *Revue géographique internationale*, 1877, n° 21, pag. 163-167.

Le Mont-Blanc est une grande individualité européenne sur laquelle ont été déjà écrits bien des volumes et qui en inspirera beaucoup encore; celui de M. Durier étudie les relations de l'homme avec le géant, depuis l'antiquité jusqu'à nos jours. C'est à vrai dire sur la vallée de Chamonix, *Campus munitus*, plus que sur le Mont-Blanc, que portent les débuts de cette histoire. L'auteur signale les monuments les plus anciens relatifs à la vallée, tels que l'inscription de la Forclaz, qui « a dix-huit siècles bien comptés d'existence », l'acte de concession à perpétuité, aux bénédictins de Saint-Michel de Cluse, de « toute l'étendue de pays comprise entre

le torrent de la Diosaz, le Mont-Blanc et le Col de Balmes....» dont la date peut être fixée entre 1088 et 1099. A partir de cette charte, on n'entendit plus parler de Chamonix et de ses habitants qui, pendant de longues années avant la visite des premiers voyageurs, allaient à l'étranger amasser un petit pécule. « La vallée de Chamonix doit sa prospérité à ces émigrations temporaires, comme elle dut sa paix à son isolement. » Les choses ont changé depuis, sans que d'ailleurs la paix en ait souffert, et c'est l'étranger qui est allé à la montagne. M. Durier, dans son livre plein de couleur, nous raconte la célèbre excursion de Windham et Pococke (1741) à la vallée de Chamonix, aux *glacières*, comme on appelait alors les glaciers. Ces touristes qui, chose curieuse, ne disent pas un mot du Mont-Blanc, n'allèrent du reste que jusqu'au sommet du Montanvers; ils ne firent aucune observation scientifique. L'année suivante une société de Génevois, s'étant enhardie à visiter Chamonix, en rapporta des curiosités et quelques observations. La première de ces deux expéditions eut du retentissement, mais les touristes n'affluèrent point encore à Chamonix. Vincent Bourrit et surtout de Saussure firent connaître, par leurs observations, les principaux caractères du Mont-Blanc, peu à peu la mode amena des visiteurs, les ascensions se multiplièrent et, malgré de trop regrettables accidents, on peut dire que le Mont-Blanc à fait vivre plus de gens qu'il n'en a tué, car il a été la fortune du pays. Le Mont-Blanc est le centre de phénomènes complexes dont l'étude défrayera pendant longtemps encore les recherches des physiciens; mais il reste maintenant peu de chose à dire sur l'histoire de l'énorme massif, après le livre de M. Durier qui, écrit avec autant de verve que d'érudition, est certainement appelé à un succès. Des cartes soigneusement dessinées par M. Hansen, et des vues, ajoutent encore au vif intérêt de l'ouvrage.

12. Viollet-le-Duc (E.). Le massif du Mont-Blanc, à 1/40,000. 4 feuilles. Paris, 1876.

13. Delaire (Alexis). Genève et le Mont-Blanc. Notes de sciences et de voyages. Paris, 1876, in-8°.

Notice écrite à la suite d'une excursion faite en 1875, avec la Société géologique. Les données scientifiques y sont très-heureusement mêlées à un récit plein d'animation.

14. Dumas-Vence. Notices sur les côtes de la Manche et de la mer du Nord, 2e partie, Paris, 1876, 1 vol. in-8°. Atlas in-folio. — Article critique : *Revue maritime et coloniale*, 1876, tom. 48, p. 371-414, et pag. 727 à 772. (Pour la 1re partie, voyez : *Revue maritime et coloniale*, 1868, tom. 24, pag. 605 et suiv.)

« L'anéantissement de la terre et des îles qui ont dû exister autrefois » et « les transformations subies par les contours des terres habitables », tel est le sujet dans l'étude duquel s'est engagé le commandant Dumas-Vence, à la suite d'un travail qu'il avait rédigé pour le Ministère de la Marine, sur l'état actuel des ports français de la Manche et de la mer du Nord. L'auteur présente une collection de textes relatifs aux envahissements de la mer, à la disparition de côtes et d'îles et à l'ancien état du littoral à diverses époques. Il expose enfin les théories émises sur ce sujet et en combat quelques-unes. Le mémoire de M. Dumas-Vence est une utile contribution à l'une des questions les plus intéressantes de la géographie historique. Bien que l'auteur ait porté plus spé-

cialement son attention sur la Manche, il examine aussi les traces des changements qui ont pu atteindre d'autres parties du globe.

15. Lavalley, Larousse, Potier et de Lapparent. Chemin de fer sous-marin entre la France et l'Angleterre. Rapports présentés aux membres de l'Association sur les explorations géologiques faites en 1875 et 1876. Br. in-4°, avec planches. Paris, 1877.

Ce document se compose des parties suivantes : Rapport de M. Lavalley. — Rapport de M. Larousse, sous-ingénieur hydrographe. — Rapport sur l exploration géologique sous-marine du pas de Calais, par MM. Potier et de Lapparent, ingénieurs des mines. — Rapport sur le sondage de Sangatte, par MM. Potier et de Lapparent.

16. Potier. Le tunnel du Pas-de-Calais au point de vue géologique. — *Revue scientifique*, 1877, n° 11, pag. 241-243.

17. Lapparent (A. de). Le chemin de fer sous-marin entre la France et l'Angleterre. *Revue des Questions scientifiques*, publiée par la *Société scientifique* de Bruxelles. 1re année, 1er livre. Janvier 1877.

18. Lockert (L.). Deux projets sur la traversée du Pas-de-Calais, examen comparatif. Br. in-4°, Paris, 1876. Extrait du XXXVe vol. du *Technologiste*.

Cette notice révoque en doute la possibilité de l'établissement d'un tunnel sous-marin, et se prononce en faveur d'un chemin de fer à ciel ouvert projeté par M. Vérard de Sainte-Anne. Le projet consiste à établir une chaussée entre le cap Gris-nez et Folkestone (35 kilomètres). D'après M. Lockert, la chaussée serait beaucoup moins coûteuse que le tunnel sous-marin.

19. Bayon. Mer Méditerranée. Côtes de France, côtes de Tunis, îles Maltaises, Sicile, Sardaigne, canaux de Sardaigne et de Sicile. Paris, 1876, 1 vol. in-8°.

20. Fischer (J.). Beiträge zur physischen Geographie der Mittelmeerländer, besonders Siciliens. Avec 3 cartes et un profil. Leipzig, 1877, 8°. — Article de critique : *Bollettino della Società geográfica italiana*, Roma, 1877, fascic. 9, pag. 371.

21. Loua (Toussaint). L'Émigration européenne. — *L'Économiste français*, 1877, n° 9, pag. 261-263.

22. Du même : L'exploitation des chemins de fer dans les principaux États de l'Europe. *Journal de la Société de Statistique de Paris*, n° 9, septembre, 1877, page 225.

La longueur kilométrique des lignes exploitées était, en 1873, dernière année sur laquelle les données fussent complètes, de 100 923 kilomètres, répartis comme suit : Royaume-Uni, 25 876. — États Scandinaves, 5089. — Russie, 14 666. — Allemagne, 21 898. — Belgique, 3593. — France, 18 171. — Suisse, 1434. — Italie, 6882. — Espagne, 5514. — Ces chiffres doivent être actuellement assez notablement augmentés.

23. La Télégraphie en Europe. — *L'Économiste français*, 1876. 2e semestre, pag. 598.

Article extrait des *Nachrichten über Industrie, Handel und Verkehr*, publiées sous la direction de M. H. Brachelli, pour le département statistique du Ministère du Commerce en Autriche. Le relevé télégraphique fait par les divers États, entre 1873 et 1875, donne les chiffres suivants relatifs à l'ensemble de l'Europe : Longueur des lignes, 336 406 kilom. Longueur des fils, 944 835 kilom. — Nombre des bureaux, 26 008. — Personnel, 40 375 employés. — Nombre des appareils, 37 426. — Nombre des dépêches dans une année, 77 847 935.

24. Les Recensements de 1876 en France et en Allemagne. — *Revue géographique internationale*, 1877, n° 18, pag. 195-107.

25. Glogau (H.). Handelsgeographie der Europäischen Staaten. 1 Abth. gr. in-8°, Stuttgart, 1876.

26. Himly (Auguste), professeur de géographie à la Faculté des lettres de Paris. Histoire de la formation territoriale des États de l'Europe centrale.

Mieux encore que le titre, la première phrase de l'avant-propos définit nettement le but de l'œuvre : « Le système territorial de l'Europe contemporaine est le résultat complexe d'une longue série de révolutions qui, créant et détruisant tour à tour les États, modifiant sans cesse leur assiette et leurs limites, ont abouti à donner à notre continent sa configuration politique présente. Les traités de géographie usuelle indiquent l'état de choses actuel; pour l'expliquer, il faut remonter fort loin le cours des siècles et tenir compte d'une multitude presque infinie de faits physiques, ethnographiques et historiques. »

Un autre paragraphe de l'avant-propos expose la division des chapitres : « Je soumets aujourd'hui au public la première partie de cet ouvrage, consacrée aux États de l'Europe centrale. Les sept livres dont elle se compose, tout en se complétant mutuellement, ont chacun leur sujet spécial : le premier donne un aperçu de la géographie physique de la région centrale du continent européen; le second est un essai de géographie historique générale, où j'ai taché d'analyser les grandes époques historiques et géographiques du monde germanique depuis l'époque romaine jusqu'à nos jours; les cinq autres traitent de la géographie historique spéciale des différents États, Autriche, Prusse, Petite-Allemagne, Suisse, Pays-Bas et Belgique, qui constituent le groupe. »

La partie de l'Europe dont M. Himly étudie les cristallisations successives correspond à peu près à l'ancien Saint-Empire Romain de nation germanique, dont la reconstitution semble être le programme de l'empire actuel d'Allemagne.

Le livre premier est consacré à un tableau physique du champ immense sur lequel, des Alpes et du Danube à la mer du Nord et à la Baltique, du Rhône à la Vistule, les événements de plus de dix siècles ont tour à tour disloqué et reconstitué les grands États. Les formes, le relief, la nature du sol, sont de trop puissants facteurs dans les destinées des peuples pour qu'il soit possible de les négliger, et M. Himly a décrit avec soin les montagnes et le réseau des fleuves de l'Europe avant d'aborder l'histoire proprement dite.

Il y a eu, dans cette Europe centrale, de curieuses alternatives de morcellement et d'unification qu'on peut, en termes très-généraux, ranger

sous trois époques principales. La première renferme l'antiquité germanique, jusqu'à Charles Martel (730 ap. J.-C). C'est une phase de morcellement à laquelle succède, jusqu'à Frédéric Barberousse, en 1190, une période d'unification. De 1190 à 1490, le système constitué par Frédéric Barberousse se désagrége, et enfin, depuis 1480, les tendances à l'unification reprennent le dessus, pour triompher à notre époque.

Nous n'avons malheureusement pas, dans la littérature géographique française, d'atlas qui permette de suivre de l'œil les diverses phases de ces évolutions. Quoi qu'il en soit, le bel ouvrage de M. Himly est l'un de ceux qui ont leur place obligée dans toute bibliothèque sérieuse.

27. Léger (Louis). Sur les travaux géographiques de la conférence Tocqueville, touchant l'Europe orientale. — *Revue politique*, 2e série. VIe année, 1876, n° 10, pag. 232.

28 Koffmahn (O.). Umrisskarte von Europa. Autographirt in Gotha, 1877, 9 feuilles $\frac{1}{5,000,000}$.

Carte muette donnant seulement le tracé sommaire des côtes et des grands cours d'eau.

29. Steinhauser (A.). Hypsometrische Wankarte von Mittel-Europa. 6 feuilles $\frac{1}{2,000,000}$. Vienne, 1876.

Memel, Copenhague, Hartlepool, au nord; — Tours et Barcelone, à l'ouest; — Naples, Salonique, Constantinople, au sud; — Nicolajef, à l'est, limitent cette carte qui distingue par 17 teintes différentes 17 zones de hauteur, depuis le niveau de la mer jusqu'au sommet du Mont-Blanc. Les teintes sont réglées d'après le principe du général de Hauslab : teintes d'autant plus foncées que les montagnes sont plus élevées. A partir de l'altitude de 1000 mètres, les zones des sections équidistantes sont de 500 mètres. Cette carte intéressante a été dressée avec soin par un géographe bien connu.

30. Ramsay (Professeur A. C.), Stanford's orographical map of Europa showing the contoured levels of the land and the depths of the sea, etc... 4 feuilles $\frac{1}{5,000,000}$.

Carte hypsométrique donnant par quatre teintes les parties de l'Europe au-dessous de 500 pieds, de 500 à 2000 pieds, de 2000 à 5000 pieds et au-dessus de 5000 pieds. Quatre teintes aussi donnent les zones de profondeur de la mer, suivant la même gradation.

31. A. M. G. (Frère Alexis Gochet, de la Doctrine chrétienne). Carte physique, hypsométrique et politique de l'Europe. 12 feuilles $\frac{1}{3,000,000}$. 1876.

Fait partie d'une série complète et méthodique d'ouvrages pour l'enseignement de la Géographie.

32. Gerlach (J. W. R.). Carte des chemins de fer de l'Europe centrale. 4 feuilles. Utrecht, 1877. Sans échelle.

L'auteur est chef de division aux chemins de fer de l'État néerlandais. Sa carte donne les tracés, par éléments rectilignes, d'une station à une autre, avec indication de la distance en kilomètres. Des points apparents marquent les stations d'échange des différents chemins de fer, les douanes, etc.; sur chaque ligne est le nom de la Compagnie à laquelle elle appartient. Les

chemins de l'Allemagne occidentale sont distingués par des couleurs spéciales.

33. Scheda (Colonel J. de). Generalkarte von Central-Europa. 47 feuilles $\frac{1}{576,000}$e. Vienne, 1876.

Cette carte, dont les premières feuilles remontent à plusieurs années, à été complétée en 1876. Portsmouth et Toulouse, Rome, Odessa et Copenhague limitent la carte de l'Europe centrale du colonel Scheda, l'une des œuvres de cartographie privée les plus considérables qui aient été entreprises à notre époque. Elle est devenue d'ailleurs la propriété de l'Institut militaire-géographique de Vienne.

34. K. K. Militär-geografisch Institut. Generalkarte von Central Europa $\frac{1}{500,000}$e. Héliogravure sur cuivre.

Amplification révisée de la carte du colonel Scheda, indiquée ci-dessus. Cette publication, dont il a paru jusqu'ici 157 feuilles sur 192, est un exemple de la rapidité que les procédés actuels de gravure héliographique permettent d'apporter à la production des cartes.

35. Liebenow (W.). Spezialkarte von Mittel-Europa, $\frac{1}{300,000}$e. Hanovre. 1876. 164 feuilles dont 81 ont déjà paru.

Le relief du terrain est exprimé en hachures de couleur bistre. Le reste de la carte est en noir. Les points extrêmes sont : Ringkjöping, Orléans, Graz et Bialistock.

36. Levasseur (E.). Carte murale de l'Europe dressée avec le concours de J. Hansen. $\frac{2}{1,000,000}$e. 1876.

37. Schlacher (Capitaine J.). Generalkarte von Mittel-Europa. $\frac{1}{1,200,000}$e, Feuilles : 3 (Danzig, Warschau), 5 (Paris), 9 (Marseille), 11 (Belgrad, Prigran), 20 (Mailand, Triest). Vienne, 1876.

38. Amberg (K.). Europa. Photolithographie d'après un relief. 12 feuilles $\frac{1}{4,000,000}$e. Berlin, 1876.

39. Glas (G.). Karte der Central-Alpen, feuilles $\frac{1}{280,000}$e. Munich.

LES GRANDES VOIES A TRAVERS L'EUROPE.

§ 1. — Le Saint-Gothard. — Le Simplon. — Le tunnel sous-marin de la Manche.

Les chemins de fer ne se dérangent plus pour les montagnes ni pour les mers : ils percent ou plongent. Deux entreprises, l'une en cours d'exécution, l'autre en projet, doivent être mentionnées ici, car elles intéressent l'Europe entière autant que la région même où elles s'accomplissent ; nous voulons

parler du percement du Saint-Gothard et du chemin de fer sous-marin du Pas de Calais.

Le percement du mont Cenis a préparé celui du Saint-Gothard, qui s'achèvera sans doute malgré de sérieuses difficultés financières. Le tunnel réunit, comme on le sait, la vallée de la Reuss à celle du Tessin, en passant sous un massif non loin duquel naissent le Rhin et le Rhône. La ligne ferrée qui doit le franchir mettra en communication directe le sud et le nord de l'Europe. Rappelons qu'il a fallu, avant de commencer les travaux, déterminer d'abord, par-dessus les montagnes, la direction de l'axe du tunnel, et fixer exactement aux machines perforatrices leurs points d'attaque. Cette opération délicate a été exécutée par un ingénieur fédéral suisse, M. O. Gelpke, à l'aide d'une triangulation[1]. Les altitudes trouvées par ce moyen pour Goschenen, terme nord du tunnel, et pour Airolo, terme sud, ont été respectivement de 1128^m,330 et 1147^m,414 ; entre ces deux points la différence de niveau serait donc de 19^m,084. Obtenue à l'aide d'un nivellement de précision exécuté par M. Hirsch, cette différence a été trouvée de 18^m,986. Entre le résultat de l'opération trigonométrique et celui du nivellement, la différence n'a donc été que de 0^m,098, soit environ un décimètre.

Les travaux du tunnel furent commencés à Goschenen, vallée de la Reuss, le 4 juin 1872. Le point d'attaque est à 1109 mètres d'altitude. Du côté d'Airolo, vallée du Tessin, les travaux commencèrent à 1145 mètres d'altitude, le 1er juillet 1872. Le tunnel du Saint-Gothard aura 14920 mètres de longueur, avec un palier ou trajet horizontal de 180 mètres. Sa largeur sera la même que celle du mont Cenis.

Au 31 décembre 1877 la partie du tunnel entièrement achevée, avec aqueducs et niches, était de 1812 mètres du côté de Goschenen et de 1930 mètres du côté d'Airolo, soit, au total, 3742 mètres ou un peu plus du quart du travail.

1. Voir, pour le détail de l'opération, l'intéressant rapport de M. Gelpke : *Bericht über die Bestimmung der St.-Gothard Tunnel Axe*, Berne, 1871.

Toutefois les travaux de perforation proprement dits étaient arrivés au chiffre de 4027 mètres et le percement de la galerie de direction avait atteint 9660 mètres.

L'accès du tunnel, assez difficile, a exigé que la voie du chemin de fer fût tracée en lacets à nœuds complets sur quelques points ; certains ingénieurs voient là une sérieuse imperfection technique.

La marche des travaux est indiquée dans des rapports mensuels et trimestriels de la Compagnie du Gothard et dans des rapports annuels du Conseil fédéral suisse. L'ensemble de ces documents forme déjà une collection précieuse non-seulement pour l'ingénieur, mais aussi pour le géologue, car elle est accompagnée de descriptions et de planches relatives à la structure des terrains traversés au cœur des Alpes.

Voici, au sujet de la formation intérieure de la montagne, un résumé donné par le *Cinquième Rapport de la Direction et du Conseil d'administration* du chemin de fer du Gothard (du 1er janvier au 31 décembre 1876) : « En ce qui concerne les conditions géologiques de la partie dans laquelle a pénétré la galerie d'avancement, la roche rencontrée pendant les premiers mois était surtout du micaschiste de composition diverse, tantôt passant au micaschiste quartzifère ou amphibolique par la prédominance du quartz et de l'amphibole, tantôt prenant l'aspect des gneiss par l'addition de l'élément feldspathique. Comme accessoires on trouvait des pyrites sulfureuses, de la chlorite et des grenats dans un gangue de quartz.

« La disposition des couches était assez régulière. Depuis 2900 mètres on rencontre fréquemment des lits de schistes chloriteux riches en éléments feldspathiques, en mica magnésien et en fines veines d'amphibole. On peut suivre ces couches à la surface dans la vallée de la Tremola ; elles y sont, comme dans le tunnel, fréquemment brisées et courbées. On trouva aussi dans cette couche des pyrites sulfureuses, des pyrites magnétiques et des pyrites cuivreuses, ainsi que des bandes de quartz cireux calcaire. Cette roche amphibolique se conti-

nuait jusqu'à 3160 mètres, où elle passa d'abord au micaschiste, puis (vers 3177^m) au gneiss riche en mica, qui constitue le massif proprement dit du Gothard. Ce gneiss était très-quartzeux, et l'élément feldspathique n'y était que faiblement représenté. En maints endroits, cette roche principale était traversée par des bandes ou des couches de gneiss blanchâtre et compacte ayant l'apparence de schiste quartzifère, mais plus riche en feldspath. La roche contenait fréquemment du calcaire, des pyrites sulfureuses, des veines de quartz et, parci, par-là, des roches en décomposition de nature argileuse. La disposition générale des couches était N. 50° E. 74° NO. et ne s'écarta guère de cette direction pendant tout le cours de l'année. Il y avait, surtout entre 2950 mètres et 3020 mètres, des crevasses, qui causèrent des éboulements partiels du ciel du tunnel. De nouvelles infiltrations se produisirent entre 2803 mètres et 2847 mètres sous forme de forte pluie ou de sources minérales, ainsi qu'entre 2990 mètres et 3037 mètres; depuis ce point la roche était en général très-sèche ».

Voici, sur le projet de percement du Simplon dont se préoccupe l'opinion publique, une note due à l'obligeance de M. Willam Hüber. Elle résume fort bien le sujet :

« La France est déjà reliée à la Suisse romande par quatre lignes de chemins de fer : Genève, Jougne, les Verrières, Porrentruy. Elle le sera bientôt par une cinquième, de Morteau à la Chaux-de-Fond. En revanche, ses communications avec l'Italie ne se font que par deux voies, celles du littoral et du mont Cenis, situées dans la même zone et débouchant toutes deux sur Turin et le Piémont.

« L'Allemagne, de son côté, sera en relation directe avec le cœur de la Lombardie, avec Milan, par le chemin de fer du Gothard qui, malgré de sérieuses difficultés, s'achèvera tôt ou tard, puisque les millions ne sont plus des obstacles dans l'âge d'or inauguré par notre génération. Quel sera, sur les intérêts français, l'action du trait d'union projeté? C'est là

une question qui demande à être examinée. Il est aisé de se rendre compte qu'une percée à travers les Alpes dans le prolongement de la direction générale du Rhin, de Bâle en Hollande, servira de passage à tout le commerce de l'Allemagne, à une partie du commerce français et à tout le transit anglais pour les Indes et l'Orient.

« Une fois le Gothard achevé, les bassins commerciaux de la France seront séparés par une ligne fictive tracée de Besançon au Havre, en laissant Paris quelque peu à l'est. Toute la région à droite de cette ligne appartient au Gothard, toute la région à gauche, au mont Cenis et à la voie du littoral. Il en résultera fatalement que nos départements du nord et de l'est devront, pour échanger leurs produits avec ceux des pays du soleil, rester tributaires du tunnel du Gothard et traverser la Suisse dans sa plus grande largeur.

« Au temps où les marches françaises battaient d'Anvers aux Pyramides, un doigt avait désigné le passage du Simplon comme le trait d'union naturel entre la France et l'Italie. Sur des ordres précis, l'ingénieur Céard parvint à transformer en une admirable route carrossable le chemin muletier qui seul franchissait les Alpes en ce point. Mais, si le premier Consul avait connu les chemins de fer, ce n'est pas une simple route qu'il eût ouverte à l'endroit de moindre épaisseur où deux larges et chaudes vallées servent de facile accès au mur que quelques heures suffisent à franchir. Ce qui était vrai alors l'est encore aujourd'hui.

« Un chemin de fer par le Simplon modifierait du tout au tout l'étendue et la forme des bassins commerciaux de la France. Celui du Simplon serait compris dans l'immense angle droit ayant pour l'un de ses côtés la frontière d'Alsace et pour l'autre le parallèle passant par Lyon. On peut espérer qu'alors le transit anglais ou belge traverserait la France et que nos charbons remplaceraient bientôt les houilles anglaises dans la haute Italie ; les relations entre deux peuples de race latine seraient ainsi resserrées par un lien plus étroit.

« Les distances de Paris à Milan seraient : par le mont Cenis 1095 kilomètres, par le Gothard 1070 kilomètres, par le Simplon 942 kilomètres. Ce dernier passage aurait l'avantage de 128 à 130 kilomètres sur ses rivaux.

« On a dit, non sans raison, que toute ligne de chemin de fer à travers les Alpes favoriserait Brindisi au détriment de Marseille ; mais l'avenir de Brindisi est, en tout cas, assuré par le canal de Suez et le Gothard. Voyageurs et marchandises préféreront toujours aux voies maritimes les voies rapides par terre. L'abstention de la France dans un percement des Alpes ne changerait rien à la situation respective de ces deux ports.

« Le percement du Simplon est lié à l'établissement d'un chemin de fer sous le Pas de Calais. La combinaison de ces deux voies permettrait au même wagon d'aller, sans transbordement, de la gare de Charing-Cross à Brindisi et, par là, l'Angleterre est directement intéressée à l'exécution de ce double projet. Nul doute qu'il ne se créât, par le Simplon, une active et féconde concurrence au trafic qui devient de jour en jour plus important par Ostende, le Luxembourg, l'Alsace, Bâle et bientôt par le Saint-Gothard. A en juger par ce qui se passe dans les grandes villes à l'ouverture des grandes voies nouvelles, il n'est même pas impossible d'admettre que la circulation par le Saint-Gothard ne perdrait rien à l'établissement d'une ligne par le Simplon.

« Le tracé du Simplon, outre une réduction sensible dans la distance, offre l'avantage d'être à une faible altitude. Tandis que le tunnel du Brenner s'ouvre à 1366 mètres, celui du mont Cenis à 1338 mètres, celui du Gothard à 1152 et le tunnel projeté à travers le Mont-Blanc à 1300 ou à 1050 mètres, celui du Simplon aurait son entrée à 687 mètres d'altitude du côté italien et à 711 du côté suisse, soit à 35 mètres seulement au-dessus du Rhône.

« Le point culminant, sous terre, serait à la cote 729, c'est-à-dire à 50 mètres plus bas que le chemin de fer de Lausanne à

Berne. La ligne de Londres à Brindisi présenterait cette particularité d'être constamment en plaine par la voie de Genève et de la rive gauche du Léman, ou bien, si elle devait passer par Pontarlier, Jougne et Lausanne, son point culminant serait dans le Jura, dont le climat est moins sévère que celui des Alpes.

« L'avantage de faible altitude pour un tunnel des Alpes ne peut s'acheter que par une certaine longueur du tunnel : le mont Cenis a 12 233 mètres, le Gothard en aura 14 920, et les projets mis en avant pour le Mont-Blanc oscillaient de 11 800 à 14 800 mètres. Le Simplon aurait une longueur de 18 507 mètres. Mais la facilité de l'accès compense largement, au point de vue économique, la longueur du tunnel, et les travaux du Gothard le prouvent. En effet, les rampes d'accès, l'établissement d'une ligne serpentant sur les flancs des vallées par des enroulements en spirales qui exigent près de 35 kilomètres de tunnels de longueurs diverses, ont été l'une des causes des difficultés financières contre lesquelles lutte en ce moment l'entreprise du Gothard. On peut, au contraire, par l'expérience du mont Cenis et du Gothard, chiffrer le prix de revient d'un mètre courant de tunnel sous la grande montagne, et l'évaluer à environ 4000 francs. D'après les devis de M. Lommel, directeur technique de la compagnie du Simplon qui exploite déjà les lignes valaisanes, une somme de 102 millions serait nécessaire pour combler la lacune du chemin de fer entre Brigue et Gozzano ou Novare. »

L'isthme de Suez s'opposait à la navigation entre la Méditerranée et la mer Rouge, on l'a coupé; le pas de Calais s'opposait au passage des trains entre la France et l'Angleterre, on passera au-dessus ou au-dessous du détroit. Est-il bien audacieux de considérer comme réalisée une entreprise dont la réalisation n'étonnerait personne ? Quoi qu'il en doive être, nous allons résumer ici l'état des choses.

Le vœu d'une communication *à pied sec* entre la France et l'Angleterre n'est pas nouveau ; on le trouverait exprimé dans des auteurs assez anciens, mais il n'a pris corps d'une manière un peu sérieuse qu'aux premières années de notre siècle. Depuis lors une dizaine de projets au moins ont été mis en avant : les uns jettent des ponts ou des isthmes à travers le détroit, d'autres creusent des tunnels sous-marins. Sans compter ceux qui, tournant la difficulté et pour éviter les transbordements, embarquent les trains de chemin de fer sur d'immenses et rapides bacs à vapeur.

Le dernier venu de tous ces projets a été porté à la tribune de notre Assemblée nationale en août 1875 par l'éminent ingénieur Krantz, aujourd'hui commissaire de l'Exposition internationale universelle. Le tome XIII de l'*Année géographique* en avait parlé (p. 380), et nous allons reprendre ce sujet depuis le point où il en était alors.

Le côté technique de la question ne nous concerne point, non plus que le côté économique. C'est aux ingénieurs à savoir si la puissance des moyens dont ils disposent est en rapport avec les proportions de l'œuvre projetée; c'est aux financiers à calculer si l'entreprise sera rémunératrice. Nous devons nous limiter ici à l'exposé des études faites sur le sol.

Elles ont été commencées dès 1875. Une commission d'éminents ingénieurs des mines, MM. Delesse, Potier et de Lapparent, a procédé à un premier examen sur l'allure probable des couches du terrain qui constitue le fond de la Manche. Aux deux rivages du détroit règnent des formations géologiques symétriques, et dont la continuation dans l'ordre visible sur les falaises de Douvres et de Calais était la condition essentielle de réussite de l'œuvre. En termes généraux, les conclusions de la commission furent favorables ; mais, appuyées sur des raisonnements qui, pour être ingénieux, n'en restaient pas moins dans le domaine théorique, elles avaient besoin du contrôle d'une enquête directe.

On comprend, en effet, qu'un plissement géologique im-

prévu pourrait tout compromettre. La rencontre de couches trop dures augmenterait de beaucoup de millions la dépense présumée, tandis que la rencontre d'un affleurement de couches trop perméables ou de déchirures, en livrant passage aux eaux de la mer, entraînerait le rapide anéantissement de longs et coûteux travaux. Des appréhensions de cet ordre ont été ouvertement manifestées par un géologue distingué, M. Hébert, de l'Institut[1].

Un ingénieur hydrographe, M. Larousse, dont le nom est bien connu de ceux qui ont suivi les travaux de l'isthme de Suez, fut, en conséquence, chargé d'étudier soigneusement le fond de la Manche, dans le double but de déterminer les formes et la nature des terrains dont il se compose.

Le premier soin de l'hydrographe fut de déterminer, sur la côte, les points remarquables au moyen desquels il pourrait à la fois régler dans de certaines conditions et reporter de suite sur la carte la position des divers sondages; il fallait, à un moment donné, se rendre vite et exactement compte de la position du bateau. La triangulation faite en 1835 et 1836 par les ingénieurs hydrographes sur la côte de France, la géodésie de l'Ordnance Survey sur la côte d'Angleterre, enfin les triangles de la jonction entre les deux côtes, opérée en 1862 par nos officiers d'état-major et les ingénieurs anglais, fournirent les principaux points de répère. La campagne de 1875 dura quarante jours et se fit surtout dans les eaux françaises; celle de 1876, qui fut de près de trois mois, étudia les parties du détroit voisines des côtes anglaises.

La campagne de 1875 donna 1523 coups de sonde sur 28 kilomètres à partir de la côte, et ramena 753 échantillons qui, soigneusement classés, permirent de déterminer la limite des terrains crayeux et des terrains argileux. Les opérations de 1876 ont produit 6148 sondages dont 2500 ont donné des échantillons. Pendant ces deux campagnes, le fond de la Manche

1. *Ondulations de la craie dans le Nord de la France*, Paris, 1876. — *Bulletin de la Société géologique de France*, 3e série, tome IV. Paris, 1876.

a donc été criblé de 7671 coups de sonde, espacés en moyenne de 100 à 200 mètres et qui ont ramené 3267 échantillons géologiques. La région a été explorée suivant des lignes à peu près parallèles aux côtes et distantes de 250 à 300 mètres, sauf aux abords du littoral de l'Angleterre où les lignes furent espacées d'à peu près 500 mètres.

La largeur de la Manche entre les extrémités du tunnel projeté, c'est-à-dire entre Sangatte, près Calais, et la baie Sainte-Marguerite, un peu à l'est de Douvres, est d'à peu près 35 kilomètres. Il faut rappeler que des puits d'exploration avaient été forés aux points extrêmes du tunnel.

Les résultats des sondages n'auraient pas été suffisants, s'il n'avait été tenu compte, dans les chiffres des profondeurs trouvées, de l'influence des variations du niveau des eaux. Cet élément de la question a été étudié également par M. Larousse, dont les conclusions sont, en résumé, favorables au projet mis en avant par M. Lavalley, le célèbre ingénieur de l'isthme de Suez et le promoteur de l'idée d'un port à la Réunion.

De même que nous avons donné un aperçu de la constitution intérieure des Alpes au Saint-Gothard, nous donnerons, d'après M. Larousse, un aperçu de la configuration générale du fond de la Manche [1] :

« A partir des deux côtes, le fond de la mer s'abaisse assez régulièrement jusque vers le milieu du détroit, où l'on trouve une zone dont la profondeur varie de 50 à 60 mètres. La profondeur maxima diminue, d'ailleurs, en remontant de l'ouest à l'est ; on trouve quelques fonds de 60 à 65 mètres entre Blanc-Nez et Folkestone ; sur la ligne du tunnel où nous avons fait des sondes espacées de 200 à 300 mètres, la profondeur n'a pas dépassé 54 mètres, et à quelques kilomètres plus à l'est, d'après les cartes de la marine, le maximum n'atteint pas 50 mètres ; sur la ligne de Blanc-Nez à Folkestone, que nous avons spécialement étudiée, le fond de la mer présente cette

1. *Rapports sur les sondages*, etc., 1875, p. 15.

particularité que la portion centrale de la dépression est bordée de deux promontoires assez escarpés; au nord, un plateau de 25 à 30 mètres de profondeur qui prolonge le banc de Varne s'avance à très-petite distance des fonds de 55 mètres; au sud, le relèvement, quoique moins brusque, est encore très-sensible; sur une distance de 500 mètres, la profondeur diminue de 15 mètres, de 60 à 45 mètres.

« De part et d'autre de cette région, vers l'ouest comme vers l'est, ces escarpements s'adoucissent progressivement et deviennent insensibles [1]. »

Le tunnel serait long de 36 kilomètres et traverserait, d'après les auteurs du projet, une couche de craie grise étanche et continue. Tout en conservant la pente nécessaire pour l'écoulement de la petite quantité d'eau d'infiltration, il ne serait jamais situé à plus de 70 mètres au-dessous du sol du détroit. Un train partant de Paris arriverait à Sangatte, s'enfoncerait sous terre, puis sous la Manche, et, remontant insensiblement, il irait ressortir à la baie Sainte-Marguerite, à 6 kilomètres environ de Douvres.

Comme il arrive toujours en pareil cas, de vives compétitions surgissent entre les projets rivaux et les objections n'ont pas manqué au projet de tunnel du pas de Calais. Les seules qui nous semblent fondées sont celles qui ont trait à la conformation géologique du fond de la Manche et à l'incertitude que laisse forcément l'examen, d'ailleurs aussi intéressant que consciencieux, auquel s'est livrée sur place la commission d'étude du projet de tunnel.

1. *Rapports sur les sondages, etc...*, 1875, p. 13.

II

SCANDINAVIE

40. Broch (Doct. O.-J.). Le royaume de Norvége et le peuple norvégien. Christiania, 1876, 1 vol. in-8°.

Ouvrage excellent, écrit par l'un des savants les plus justement appréciés de la Norvége. Le docteur Broch, correspondant de l'Institut de France, avait commencé la publication d'un *Annuaire statistique* de la Norvége, qu'il a malheureusement dû interrompre pour se consacrer à de hautes fonctions dont il avait été investi. En ce moment, il prépare une nouvelle édition, plus étendue, de l'ouvrage mentionné ci-dessus, qui sera indispensable pour quiconque s'occupe de géographie et de statistique des pays scandinaves.

41. Sidenbladh (Elis). La Suède. Exposé statistique. Édition publiée en français par Robert Sager. Paris, 1877, in-12.

42. Hartung (Georges) et Dulk (Albert). Fahrten durch Norwegen und die Lappmark, 1 vol. in-8° Stuttgart, 1876.

43. Enants (Marcellus). Op reis door Zweden. Haarlem, 1877, 1 vol. in-8°.

44. Zschokke (Doct. H.). Reisebilder aus dem skandinavischen Norden. Wien, 1877, grand in-8°.

45. Arnold (E. Lester Linden). A Summer Holiday in Scandinavia. With a preface by Edwin Arnold, London, 1877, in-8°.

46. Phytian (J.-C.). Scenes of travel in Norway, London, 1877, in-8°.

47. Guide du voyageur en Suède et en Norvége, précédé d'un aperçu historique et de notices statistiques, 4e édit., revue et augmentée. 1 vol. in-12°, avec cartes et plans. Stockholm, 1877.

48. Anderson (E.-L.). Six weeks in Norway, avec carte. Cincinnati, 1877, in-16.

49. Kent (S.-H.). Within the Arctic Circle : Experiences of travel through Norway to the North Cape, Sweden and Lapland. 2 vol. London, 1877, in-8°.

50. Ruith (M.). Galdhöpig und Sneehätta. Scenen aus Norwegen, *Mittheil.* de *Petermann*, 1876, IV, 124-128.

51. Girard (Jules). Les Fjords de la Norvége, *Bulletin de la Soc. de Geogr.*, 1876, septembre, p. 301-311.

Bonne description dont les éléments ont été recueillis sur place.

52. Stromerr (Th.). Die Insel Bornholm. Berlin, 1875, in-8°.

53. Broch (L.) et Krag (H.). Bergh folkemœngde-Kart over Norge, $\frac{1}{1,000,000}$, une feuille. — La même, à l'échelle de $\frac{1}{400,000}$, 3 feuilles.

54. Both (L.). Administrativ Beskrivelse af Kongeriget Danmark. Copenhague, 1877, 1-8°.

55. Falbe-Hansen et Scharling. Danmarks Statistik. Copenhague, 1877.

56. Kalund (P.-E.-K.). Bidrag sil en historisk-topografisk Beskrivelse af Island, avec cartes, Copenhague, 1877, in-8°.

57. Watts (Lord W.). Across the Vatna Jökull or Scenes in Iceland. London, 1877, in-8°. — Voir aussi *Journal of the R. geogr. Society*, 1875 (publ. en 1876), p. 1.

A son extrême sud-est, en Turquie, la carte d'Europe renferme des régions à peine visitées jusqu'ici par les voyageurs. — A son nord-ouest extrême, nous trouvons l'*Ultima Thule*, qui offre encore de vastes espaces à explorer. La tâche n'est pas facile, à en juger par le récit que donne M. Watts de son exploration du Vatna Jökull. La région de l'Islande appelée Vatna Jökull est un large plateau triangulaire qui occupe le sud-est de l'Islande. Voici à ce sujet la conclusion de la communication de M. Watts à la Société géographique de Londres :

« Si maintenant nous jetons un regard en arrière sur la longue et fatigante route entre Nupstad et Grimstadir, que nous avons été le premier à fouler depuis que l'Islande est émergée du nord atlantique, que trouvons-nous? Nous trouvons que le Vatna Jökull est une masse de glace et de neige reposant sur un lit volcanique ; qu'il gagne du terrain aussi bien du côté du nord que du côté du sud ; considérant le Vatna comme le type des *Jökull* d'Islande, nous voyons aussi qu'un cycle de saisons favorables pourra seul sauver l'Islande de l'envahissement des glaciers. »

58. Johnstrup (F.). Om de 1875, forefaldene vulkanske Udbrud paa Island, etc. *Het danske geogr. Selsk. Tidskr.*, 1877, n° 1, p. 12.

III.

RUSSIE

59. Die historische Erd-und Völkerkunde in der Arbeiten der Kais. russ. geogr. Gesellschaft, *Russische Revue*, 1876, p. 159-163 et 369-381.

60. Struve (Otto). Peters des Grossen Verdienste um die Kartographie von Russland. *Russische Revue*, 1876, n° 1, p. 1.

61. Barbot de Marny, Die Fortschritte der geologischen Beschreibung Russlands in den Jahren 1873-1875. *Russische Revue*, 1875, n° 12, p. 523, et 1876, n° 3, p. 236.

62. Du même : Die Fortschritte der geologischen Beschreibung, etc., etc., im Jahr 1875. Ibid., 1877, n° 6, p. 522; n° 7, p. 35.

63. Mackenzie Wallace (D.). Russia. 2 vol. in-8°, 1877.

64. Du même : La Russie (Le pays, les institutions, les mœurs). Trad. par H. Bellenger. Paris, 2 vol. in-8°.

Ce livre aura-t-il, en France, le succès qu'il a eu en Angleterre ? Écrit après des années de préparation, il mérite d'être lu. M. Mackenzie Wallace avait comme but plus spécial l'étude du *mir* ou commune rurale, où il espérait trouver un élément pour la solution de la question ouvrière. Il a beaucoup voyagé par toute la Russie, habitant les villes et les campagnes, s'informant, recueillant des notes et accomplissant une enquête sérieuse. Dans un chapitre consacré à l'*Expansion territoriale des Russes*, il émet l'avis que la question d'Orient a son vrai nœud en Asie.

65. De Moltke (Maréchal). Lettres sur la Russie. Traduction par A. Marchand, 1 vol. 12°, Paris, 1877.

Lettres intimes, écrites à Mme de Moltke, il y a une vingtaine d'années.

66. Grigoriew (W.-W.). Russland und Asien. Sammlung historischer, ethnographischer und geographischer Abhandlungen und Aufsätze zu verschiedener Zeit verfasst. Saint-Pétersbourg, 1876, in-8°, en russe et en allemand. Article critique dans *Russische Revue*, 1876, n° 1, p. 101.

67. Molinari (G. de). Lettres sur la Russie. Nouvelle édition refondue. Paris, 1877. 1 vol. in-12. Article d'annonce critique dans la *Revue politique*, 1877, VII° année, 2° série, 1877, n° 8, p. 171.

68. Legrelle (A.). Le Volga. Notes sur la Russie. 1 vol. in-12. Paris, 1877.

Il faut signaler dans ce volume l'étude géographique sur le fleuve même.

69. Köppen (Fr. th.). Ein Ausflug nach der Insel Hochland. Naturgeschichtliche Skizze. *Russische Revue*, 1877, n° 5, p. 389.

70. Stieglitz (N. de). Liste des lieux habités de l'Empire de Russie, t. XXXI, gouvernement de Perm. 1 v. in-8°, Saint-Pétersbourg, 1877 (en langue russe).

Ce volume, publication du Comité central de statistique, s'ouvre par une introduction de près de 400 pages qui constitue une véritable monographie du gouvernement de Perm, auquel le volume est consacré. Elle donne, en effet, un tableau complet de la situation géographique et économique de cette province, située au premier rang parmi les régions métallurgiques de la Russie. La population y est également étudiée au point de vue de sa densité, de son caractère ethnographique, de son culte, etc. En 1870, elle était de 2 198 666 habitants. Comme chiffre absolu de population, le gouverne-

ment de Perm est le deuxième de l'empire et se place après celui de Viatka ; mais, au point de vue de la densité de la population, il n'a au-dessous de lui que les six gouvernements d'Arkhangel, d'Astrakhan, de Vologda, du Don, d'Olonetz et d'Orenbourg. Sa population, en effet, est répartie sur une étendue de 332 500 kilomètres carrés. C'est à peu près 7 habitants par kilomètre carré, et à ce taux la France n'aurait que 3 500 000 habitants. Du reste, la densité de population n'est pas homogène dans le gouvernement de Perm ; sur certains points elle s'élève jusqu'à 16 et même au delà, comme par exemple dans les districts de Kamyschlow, de Schradinsk et d'Okhansk. La population totale des quinze grandes villes du gouvernement est de 103 211 habitants. Le reste (2 095 445 âmes) occupe 9405 bourgs, villages ou hameaux. Quelques-uns de ces centres secondaires sont plus peuplés que les villes. Catherinebourg, la ville la plus populeuse du gouvernement, a 25 100 habitants ; Perm, le chef-lieu, n'en a que 22 300. Les habitations sont au nombre de 333 140 dont 15 476 pour les villes et 317 664 pour les campagnes.

71. Schwanebach (P.) et Vasenius (W.). Statistische Skizze des Russischen Reichs. Saint-Pétersbourg, 1876. Article d'annonce critique dans *Geograph. Magazine*, 1876, n° 6, page 164.

72. Statistische und andere wissenschaftliche Mittheilungen aus Russland, 19e année, 1877, in-8°, Saint-Pétersbourg.

73. Krümmel (Docteur Otto). Die Produktionszonen des Europäischen Russlands, eine physikalische-statische Skizze. Avec une carte. — *Deutsche geograph. Blätter*, herausgegeben von der geogr. Gesellschaft in Bremen, 1. Jahrgang, 1877, *p.* 117-136.

74. Trautschold (Professeur H.). Ueber die Bedeutung der Geologie für den Ackerbau, mit besonderer Beziehung auf Russland. — *Russische Revue*, 1877, n° 3, p. 226-244.

75. Wilson (J.). Aperçu statistique de l'agriculture, de la sylviculture et des pêcheries en Russie. 1876, 1 vol. in-8°. — Voir un compte rendu de cet ouvrage dans *Russische Revue*, 1877, n° 7, p. 74.

76. Kessler (Professeur K.). Vergleichende Untersuchungen über die Fische des Schwarzen und Kaspischen Meeres, und daraus gewonnene Resultate für die Geschichte dieser beiden Meere. — *Russische Revue*, 1875, n° 4, p. 351.

77. Ker (David). The future coal Depot of the World. — *Geographical Magazine*, 1876.

Selon M. Ker, la Russie serait le futur dépôt houiller du globe.

78. Skalkowsky. Die Montanindustrie Russland's, im Jahr 1874. *Russische Revue*, n° 9, p. 269.

79. Helmersen (de). Ueber die Nothwendigkeit des Waldschutzes für die schiffbaren Ströme Russlands und über neue montanistische Untersuchungen und Massnahmen in Russland. Saint-Petersbourg, 1876, 1 vol. in-16.

80. Brückner (A.). Der Wolf in Russland. *Russische Revue*, 1877, n° 3, p. 260.

Les ravages exercés par les loups sont un véritable fléau pour la Russie. En 1873 paraissait un rapport statistique du Ministère de l'Intérieur sur 45 gouvernements ravagés. Les gouvernements les plus maltraités sont ceux de l'Est, le long de l'Oural, et ceux de l'Ouest (Pologne et anciennes dépendances, Russie Blanche, Russie Noire). Voici quelques-uns des chiffres auxquels s'élèvent annuellement les dégâts causés par le loup, en destruction de bestiaux, etc. : Samara, 2 600 000 francs. — Vologda, 2 200 000 francs. — Volhynie, 1 700 000 francs. — Viatka, 1 450 000 francs. — Mohilef, 1 180 000 francs. — Orel, 1 080 000 francs. — Minsk, 980 000 francs. — Le gouvernement d'Arkhangel ne figure que pour 72 000 francs de perte et celui d'Astrakhan pour 344 000 francs. L'auteur de l'article trouve ces chiffres trop faibles et rappelle que, dans le seul cercle d'Oural (gouvernement d'Astrakhan), les loups tuent annuellement 16 000 bestiaux. Dans le gouvernement de Perm (cercle de Tscherdynsk), ils massacrèrent 3000 rennes en une nuit. Les chiffres cités plus haut, à titre d'exemple, font déjà un total annuel de près de 12 millions de francs; mais il est, d'après le rapport officiel, de 30 millions de francs par an pour toute la Russie. D'après les relevés, le loup détruit annuellement en Russie 180 000 têtes de gros bétail et 560 000 pièces de menu bétail. Il y faut ajouter le gros et menu gibier, sans compter une centaine de mille chiens et 150 personnes. Toutefois, les données du rapport sont appréciées comme beaucoup trop faibles dans une brochure de M. Lazarewski (*Ueber die Vernichtung von Vieh und Wild durch den Wolf*, etc. Saint-Pétersbourg, 1876). Selon lui, le dommage causé par les loups représente une somme décuple de celle qu'articule le document du Ministère de l'Intérieur. Le loup détruit pour 60 millions de francs d'animaux domestiques (chevaux, bœufs, vaches, moutons, chèvres, oies, poules), tandis qu'il détruit pour 200 millions de francs de gibier, tel que chevreuil, élan, cerf, lièvre, animaux à fourrure précieuse, perdrix, gelinottes, et sans doute aussi les rennes apprivoisés des Samoyèdes et des Lapons des Toundras, dont il tue plusieurs centaines de mille par an. D'après M. Lazarewski, les loups qui causent ces ravages sont au nombre de 200 000. C'est une armée éparpillée, mobile, qui se dérobe par des courses rapides sur d'immenses étendues de pays et contre laquelle les moyens ordinaires de destruction sont absolument insuffisants.

81. Konschin. Die Salzgewinnung in der Krim. *Berg Journal*. Article reproduit dans la *Russische Revue*, 1877, n° 11, p. 474.

82. Gruenwaldt (C.). Der Russische Pelzhandel. *Russische Revue*, 1876, n° 7, p. 75 à 86.

83. Schmidt (Docteur Alfred). Russland's auswärtiger Handel im Jahr 1875, verglichen mit dem Jahr 1874. — *Russische Revue*, 1877, n° 1, p. 50-71; n° 2, p. 134-168; n° 3, p. 244-260.

84. Die Messe zu Nishny-Nowgorod. Umsatz und Preise im Jahr 1874. *Russische Revue*, 1875, n° 3, p. 249.

Tout le monde connaît la foire de Nijni-Nowgorod, et ceux des lecteurs qui voudraient savoir ce qu'elle était il y a bientôt vingt ans n'auraient qu'à se reporter au tome X (1861) du supplément de l'*Encyclopédie Didot*. Depuis lors, les affaires de Nijni-Nowgorod ont considérablement

augmenté, de nouveaux articles, tels que les vins et les naphtes de la Transcaucasie, ont fait leur apparition sur le marché. Toutefois, l'auteur de l'article dont nous donnons ci-dessus le titre signale une décroissance sur certains articles. C'est ainsi, par exemple, que la Chine envoie beaucoup moins de thé à Nijni-Nowgorod et qu'elle y achète beaucoup moins d'articles russes. Il y a également une diminution dans la vente des marchandises telles que l'indigo, les pelleteries, la zibeline, l'hermine, les broderies d'or, d'argent, de soie, les métaux précieux, les pierres fines. Les achats se portent plutôt sur les articles à bon marché, dont plusieurs sont importés par l'Allemagne.

Il y a lieu de remarquer aussi que les marchands en gros et les fabricants sibériens portent depuis quelque temps leurs articles à la foire d'Ivanovo, dans le gouvernement métallifère de Perm. Là ils sont à la source de la production du cuivre, du nickel et du sel. Ils ont ainsi le profit de la vente et de l'achat. La foire d'Ivanovo se tient du 15 août au 5 septembre.

85. Der Iwanow'sche Jahrmarkt in Dorf Krestowskoïe. *Russische Revue*, 1877, n° 3, p. 280.

86. Jastrshemski (S.). Das Russische Eisenbahnnetz und die wichtigsten Betriebsresultate der Russischen Eisenbahnen, *Russische Revue*, 1876, n° 12, p. 481-514.

87. Russlands Eisenbahnen und Wasserstrassen. *Mittheil.* de *Petermann*, 1877, n° 12, p. 445-453 (avec carte).

88. Les chemins de fer de la Russie, *L'Économiste français*, 1876, n° 9, p. 271.

89. Mainoff (W.). Sur les fouilles des anciens tumulus à Votskoï dans le gouvernement de Nowgorod. *Iswestiya de la Soc. impér. geogr. de Russie*, 1877, t. XIII, 1re livr. Saint-Pétersbourg, in-8°. Comp. aussi *Id.* Ueber die Ausgrabungen in den Kurganen des alten Votischen Gebiets bei Nowgorod-Weliki. *Russische Revue*, 1877, n° 9, p. 260-269.

Les *Kourganes*, ces sortes de tertres de la Russie, avaient diverses destinations ; les uns servaient de poteaux indicateurs des distances ; d'autres, groupés dans un certain ordre, étaient des ouvrages militaires, d'autres enfin étaient des tombeaux. C'est au sujet de ces derniers que M. Wladimir Mainof, l'un des ethnographes les plus distingués de la Russie, a écrit l'article dont nous donnons le titre. Ces tertres tumulaires se divisent en deux espèces : ceux de la Russie méridionale, qui sont des tombeaux mongols, et ceux de la Russie septentrionale, dont s'est occupé M. Mainof. On les trouve par groupes de 15 à 300, dans l'antique territoire de Vot ou Vod, qui occupe l'emplacement de Saint-Pétersbourg, de la ville et du gouvernement. Ils ont livré aux archéologues, aux ethnographes et aux anthropologistes, des objets nombreux, et environ 2000 crânes dont la plupart sont d'origine finnoise. Les anciens Finnois ont occupé, divisés en huit ou dix groüpes, tout le nord et le centre de la Russie d'Europe et une partie de la Sibérie. D'après Worsaa, Ahlquist, Aspelin et Mainof, chacun des groupes se trouve représenté dans les Kourganes par des objets qui, tout en conservant un caractère général, rappel

lent soit ceux des *palafittes* de Suisse et de Savoie, soit les objets de l'ancienne Grèce, de Pompeï, de la Gaule. D'après les archéologues russes de nos jours, le nord de la Russie fut habité longtemps, après les Finnois et à côté d'eux, par des Slaves en général, non encore divisés en ces branches que nous connaissons aujourd'hui.

90. Die Völker Russlands. *Mittheil.* de *Petermann*, 1877, I, p. I et IV, p. 141-149 (avec une carte), Voir aussi *Revue de Géographie*, 1877, n° 6, p. 473.

Bon article d'ensemble qui énumère les diverses populations de la Russie européenne, après avoir indiqué, avec leurs dates, les phases principales qui marquèrent le développement territorial de la Russie. Quelques paragraphes sont consacrés à chacun des groupes ethnographiques qui peuplent l'empire russe en Europe. Enfin, un tableau donne le nombre des représentants de ces groupes dans les soixante gouvernements européens de la Russie.

La carte qui complète l'article des *Mittheilungen* est à 1/20 000 000, et représente par quarante-trois teintes et signes différents les populations de la Russie d'Europe et d'Asie.

Voici, pour chaque race et pour l'ensemble de la Russie européenne, les chiffres donnés par le tableau :

Populations Indo-Germaniques ou Aryennes.

Grands Russes, petits Russes, Russes blancs, Bulgares, Polonais, Tchèques	57.049.395
Lithuaniens, Schoumdes, Lettes	2.482.680
Grecs, Roumains, Français	726.632
Allemands	985.659
Suédois	273.021
Arméniens	34.200
Ziganes	111.654
Israélites	2.522.145

Populations Ouralo-Altaïques.

Karéliens et Finno-Karéliens	2.013.531
Tchoudes, Esthoniens, Lapons	804.588
Mordvines, Tchérémisses, Votyaks	1.292.189
Permiens, Syriânes, Vogouls, Samoyèdes	160.148
Tatars, Bachkirs, Mechtchériaks, Teptyars, Tchouvatches, Kirghiz	2.960.923
Kalmouks	137.531
Total pour la Russie d'Europe	71.470.482

91. Ujfalvy (Ch.). Ueber Baschkiren, Mechtscherjaken und Tepteren. Lettre à M. Maïnof. *Russische Revue*, 1877, n° 11, p. 411-474.

M. de Ujfalvy lui-même a bien voulu nous adresser la note suivante relative à l'étude dont nous venons de donner le titre :

« Fr. Müller et Oscar Peschel, auteurs des plus remarquables travaux ethnographiques, ne contiennent que fort peu de choses sur les Bachkirs. Fr. Müller soutient que Bachkirs, Mechtcheriaks et Teptières, se sont fondus aujourd'hui en un seul peuple, et Peschel les passe presque sous silence. La question de l'origine des Bachkirs est une question encore non résolue; elle mérite un examen sérieux, et l'assertion de Fr. Müller

est loin d'être exacte. Pallas, Erman, Georgi, Strahlenberg, Rytschkow, Müller, etc., se sont occupés des Bachkirs, et de nos jours M. Gouritch, chef du bureau de statistique du gouvernement d'Oufa, et M. Malief, ont fait une étude spéciale de ce peuple au point de vue ethnographique et anthropologique.

«Plusieurs auteurs ont essayé d'identifier les Bachkirs avec les Argipéens d'Hérodote, peuplade « chauve de naissance, hommes et femmes pareillement; ils sont camus et ont le menton très-fort; leur langage leur est propre »...; d'autres y ont vu des parents des Aorses de Strabon et des Huns d'Ammien-Marcellin. Ibn-Foslan, auteur arabe du dixième siècle, les appelle déjà Bachkhourd, et Plan Carpin et Guillaume de Roubrouquis les connaissent : ce dernier les appelle Pascatir. Nestor en parle dans son tableau ethnographique de la Russie, et Herberstein, dans sa fameuse chronique, place leur pays tout près de la *Yougrie, berceau probable des Magyars*, là où il se retrouve encore aujourd'hui.

« D'une étude consciencieuse des sources historiques et des différents travaux publiés sur cette question, il ressort deux faits capitaux: 1° Les Bachkirs habitent leur patrie actuelle depuis une très-grande antiquité; 2° Ils sont une peuplade ougro-finnoise ayant adopté la langue de leurs vainqueurs, des Tatars.

« Actuellement les Bachkirs occupent le gouvernement d'Orenbourg et celui d'Oufa. Dans le premier de ces deux gouvernements, ils sont au nombre de 230 000, dans le second au nombre de 287 000. Ces données de statistique n'ont de valeur scientifique que pour le gouvernement d'Oufa, car dans celui d'Orenbourg le bureau de statistique, qui nous a fourni ces chiffres, n'a malheureusement fait aucune distinction entre Bachkirs, Mechtchériaks et Teptières. Dans le gouvernement d'Oufa, il y a en plus 97 000 Mechtchériaks et 252 000 Teptières.

« Dans le gouvernement d'Orenbourg, au nord-ouest d'Orsk, il y a 50 000 Baschkirs-Boursianes, présentant un type pur, qui regardent avec mépris les autres populations du gouvernement, qu'on appelle, à tort d'après eux, aussi Bachkirs. Les Bachkirs-Boursianes habitent une contrée montagneuse; ce sont de grands beaux hommes, bien faits, vigoureux, aux cheveux bruns, souvent châtains, dont les traits ne sont nullement désagréables. Leur type se rapproche beaucoup de celui des Magyars, ils sont excellents cavaliers, fiers, indolents et très-paresseux.

« Les Mechtchériaks se rapprochent, d'après leur type, davantage des Vogoules; ils vivent presque toujours mélangés aux Bachkirs et aux Teptières.

« Les Teptières, grands, bruns foncés, vigoureux, sont une population sédentaire, très-active et laborieuse. Leur caractère diffère beaucoup de celui des Bachkirs. Ils sont un mélange de Bachkirs et de Tatars devenus sédentaires; les Bachkirs mi-nomades et libres les méprisent. Il est naturel que les Teptières, quant au type, se rapprochent tantôt plus des Tatars, tantôt plus des Bachkirs, selon que l'un ou l'autre élément prédomine. J'ai eu l'occasion de m'occuper des mœurs et des usages de ces peuplades lors de mon premier séjour à Orenbourg, au mois de janvier 1877, et vers la fin de cette même année j'ai séjourné quelque temps dans le pays des Bachkirs entre Verkhné-Ouralsk et Préobajensk et j'ai constaté l'existence d'exorcismes, vestiges certains d'un antique chamanisme. Je pense que les Bachkirs et les Mechtchériaks (et en quelque sorte aussi les Teptières) occupent une position intermédiaire entre les Vogoules-Ostiaques et les Magyars. Ce sont des peuples ougriens, de la famille ougro-finnoise, de la race altaïque ».

92. Buddeus. Ueber die Bevölkerung und das Territorium der deutschen Provinzen Russlands. *Sechster und siebenter Jahresbericht der geogr. Gesellsch. in München*, 1877, in-8°.

93. Diehl (Peter). Die deutschen Colonien in Südrussland. *Jahresbericht des Frankfurter Vereins für Geographie und Statistik*, 39er Jahrgang, 1874-75; Francfort, 1876, p. 3.

94. Carlowitz. Le Caucase. *Revue géographique internationale*, 1877, n° 16, n° 20, p. 147.

95. Harkavy (Docteur A.). Ueber den Ursprung einer geographischen Ortsnamen auf der Halbinsel Taurien. *Russische Revue*, 1879, cah. 10°, p. 313.

96. Bureau topographique russe. Mémorial du bureau topographique de Saint-Pétersbourg, t. XXXV. Saint-Pétersbourg, 1877, 1 vol. in-4° (en russe).

97. Les résultats du nivellement géométrique entre l'échelle de Kronstadt et le rivage d'Oranienbaum. *Iswestiya de la Soc. imp. géographique de Russie*, t. XII, livr. 8e. Saint-Pétersbourg, 1877.

98. General Nivellement von Livland, 1. Lieferung; Dorpat, Berlin, 1877, in 4°.

99. Lange (H.). Die Kaukasusländer. $\frac{1}{3,400,000}$, Chromolith., Leipzig, 1877, in-fol.

100. Iljin (A.). Das Europäische Russland, 4 feuilles, $\frac{1}{3,520,000}$, 1877, Saint-Pétersbourg.

Carte murale avec les eaux en bleu. Elle est publiée par l'établissement cartographique du colonel Iljin, qui a rendu et rend encore tant de services à la diffusion des cartes géographiques en Russie.

101. Arnd. Das Europäische Russland und die Statthalterschaft Kaukasus, auf Grund der im Kriegstopographischen Depot bearbeiteten, und von der Kais. Russ. geographischen Gesellschaft in Saint-Petersburg herausgegebene Karte. Institut géographique de Weimar, 4 feuilles, $\frac{1}{3,000,000}$, 1877.

Bonne carte, très-claire, sur laquelle les montagnes sont représentées par de légères teintes hypsométriques, au nombre de cinq, depuis le niveau de la mer jusqu'à l'Elbrous (5660m) Cette partie de la carte a été établie par le docteur Otto Delitsch, l'un des plus savants géographes de l'Allemagne. Les routes maritimes ont été tracées sur la carte par M. W. von Freedau.

102. Zàffauk (J.). Zeichenschlüssel zum Lesen Russischer Karten, Teschen, 1877, in-8°.

Pierre le Grand et les cartes de Russie.

Quelques détails historiques sur la cartographie de la Russie ne seront pas déplacés ici. Nous les empruntons au discours prononcé par l'académicien Otto Struve (n° 59) lors du 200e anniversaire de Pierre le Grand, et reproduit par la *Russische Revue*.

Stimulé par son ardeur pour la science et par la conviction que pour bien gouverner un pays il faut le bien connaître, Pierre le Grand avait donné une active impulsion à la géographie de la Russie. En démontrant, il y a environ vingt-cinq ans, l'influence exercée en ce sens par le règne de Pierre le Grand, le savant de Baer s'était surtout attaché au côté physique, économique et ethnographique des études si hautement encouragées par le czar, mais il n'avait point parlé des progrès que fit alors la cartographie russe. M. Otto Struve a comblé cette lacune.

Les notions sur la Russie passèrent successivement par des phases d'obscurité et de lumière selon les courants de la politique et du commerce. Avant l'avénement de Pierre le Grand, on ne pouvait guère citer — et encore était-elle fort imparfaite — que la carte dite *Grand dessin* (en russe *Bolshoï tshertesh*), qui avait été dressée vers 1590 et à laquelle Isaac Massa, géographe d'origine inconnue, avait soit collaboré, soit emprunté les éléments de sa propre carte publiée en 1612; elle avait été améliorée ensuite sur les données d'Adam Olearius, secrétaire de l'ambassade holsteinoise en Russie et en Perse. Plus tard, vers 1687, avait paru la carte dressée avec des soins tout particuliers par le Hollandais Nicolas Witsen. Pierre le Grand, dans son premier voyage à l'étranger, fit la connaissance de ce géographe avec lequel il resta toujours en amicales relations. Le czar y gagna des notions scienti-

fiques et artistiques dont l'influence s'exerça sur tous les travaux géographiques entrepris par son ordre et souvent d'après ses instructions.

M. O. Struve distingue deux périodes dans les productions cartographiques dues à Pierre le Grand. En tête de la première, il place l'établissement d'une carte du Don (1696) complétée par des études sur le terrain entre Don et Volga, en vue d'une canalisation pour réunir ces deux cours d'eau. La mer d'Azof fut relevée ensuite (1699), et le souverain lui-même suivit une partie des travaux en accompagnant jusqu'à Kertch un ambassadeur qu'il envoyait à Constantinople. La carte suivante, celle du théâtre de la guerre contre la Turquie dans la Russie méridionale, fut publiée à Amsterdam. Survint la guerre du Nord, et l'Ingrie conquise fut le sujet d'une nouvelle carte où, pour la première fois, figure le nom de la ville de Saint-Pétersbourg. Enfin, c'est par des cartes du royaume de Pologne et du duché de Lithuanie que se termine la première période des travaux dont M. Struve retrace l'historique. Quand l'École de navigation de Moscou, transférée à Saint-Pétersbourg (1715), fut devenue l'Académie de Marine, elle forma des géographes et des hydrographes de mérite. Dès 1714, elle avait produit l'atlas de la mer Baltique, qui présentait les indications suffisantes pour naviguer dans ces parages. Peu après, Pierre le Grand, qui attribuait à la mer Caspienne une importance considérable pour le développement de la Russie avec l'Orient, ordonna d'explorer cette vaste mer intérieure et ses abords, mais la première tentative ne réussit pas. L'empereur ne fut pas pour cela détourné de son projet; en 1718 il faisait partir pour la mer Caspienne une nouvelle expédition dirigée par Van Verden et Soïmonof. La carte qui en résulta et dont Pierre le Grand avait envoyé de suite un exemplaire à l'Académie des Sciences de Paris, à laquelle il appartenait, modifia totalement l'orientation et les formes attribuées jusqu'alors à la mer Caspienne. L'orientation généralement admise reposait, en effet, sur une longitude de Trébizonde en-

tachée d'une erreur de 7 1/2 degrés et qui inclinait d'une façon exagérée l'axe longitudinal de la Caspienne par rapport au méridien.

Du côté de l'Océan polaire des reconnaissances faites d'abord par des Cosaques insuffisamment préparés ne donnèrent que fort peu de résultats géographiques, et la première expédition vraiment scientifique, celle de Yewréïnow et Lushin, élèves de l'Académie de Marine, ne réussit pas. Elle avait été dirigée sur les parages où, quelques années plus tard, le navigateur Behring immortalisa son nom en constatant qu'un détroit sépare le continent Asiatique du continent Américain. Les instruction à Behring avait été écrites par le czar lui-même peu de temps avant sa mort.

Depuis longtemps, Pierre le Grand nourrissait le projet de faire exécuter une carte générale de l'empire russe. Il envoya, en conséquence plusieurs géodésiens, formés à l'Académie de marine, dans les diverses provinces dont les cartes spéciales doivent être dressées. Leurs instructions, du reste, bien que précises, étaient assez primitives: elles n'assuraient guère aux levés plus de rigueur que n'en obtiennent actuellement les marins dans leur détermination du point en pleine mer. Toutefois, même en ces conditions, l'œuvre devait marquer un notable progrès sur celle qu'avait exécutée Witsen (1687). Ces levés furent complétés par la réunion d'une série de notices descriptives, et le savant Kiriloff reçut la mission de centraliser tous les matériaux. Il avait formé le dessein d'en construire un atlas complet en 360 feuilles, mais il reconnut bientôt qu'il fallait restreindre son plan, et la carte de Russie, à laquelle il travailla jusqu'en 1734, parut en 14 feuilles spéciales et une feuille d'ensemble, à partir de 1725, c'est-à-dire l'année même où mourut Pierre le Grand. L'Académie des Sciences de Saint-Pétersbourg fut chargée d'entreprendre un atlas de la Russie qui parut en 1745 et vint se substituer à la carte de Kiriloff. A l'époque où celui-ci avait exécuté son travail, aucune longitude exacte n'avait encore été déterminée

en Russie. La longitude de Saint-Pétersbourg ne fut observée qu'en 1727 et 1728. Le défaut de longitude dans la carte de Kiriloff avait produit, perpendiculairement aux méridiens, une élongation qui, à la hauteur du Kamtschatka, atteignait près de 10 degrés.

M. Otto Struve fait observer que l'influence de Pierre Ier sur le développement de la géographie a survécu à ce souverain, dont les vues étaient celles d'un esprit élevé et clairvoyant. On en peut citer comme preuve le projet d'exploration scientifique de la Sibérie; la réalisation en a illustré les règnes de deux impératrices. Son testament géographique aura été profitable au développement de la civilisation.

Une petite île du golfe de Finlande.

La petite île de Hochland, dont il s'agit au n° 68, présente une physionomie toute particulière qui fait penser aux paysages préhistoriques. Située au milieu du golfe de Finlande, à peu près sur le méridien de Fredrikshamu, elle s'étend dans la direction N.-N.-O. à S.-S.-E. sur une longueur de 10 à 12 kilomètres, avec une largeur d'un peu plus de 3 kilomètres. Administrativement elle relève du gouvernement de Viborg. Son nom suédois est Hogland, son nom finnois est Suursaari (grande île). Au point de vue géologique elle est de formation granitique et dioritique à l'ouest, et de formation porphyrique à l'est. Elle faisait autrefois corps avec la terre ferme de Finlande, mais on ne peut fixer l'époque à laquelle se fit la séparation. Les roches porphyriques de l'île portent des stries et des rainures, qui doivent avoir été creusées par l'action glaciaire.

L'île de Hochland, dont les abords sont difficiles pour les navigateurs, est un chaos de débris de rochers grisâtres, jetés pêle-mêle entre des parois verticales. Les glaçons du

golfe amènent encore des débris de granite et de porphyre sur l'île dont le sol continue à se soulever. On le conclut du fait que des blocs, jadis voisins de la mer, ont aujourd'hui atteint une certaine hauteur. Le plus haut sommet, le Lounat-Korkio, situé au sud de l'île, n'a que 160 mètres ; cinq petits lacs sont situés à 32 ou 35 mètres d'altitude. La curiosité de l'île est le rocher sonnant, qui rend les sons d'un orgue. A ce propos, M. Köppen cite une vingtaine d'exemples du même phénomène, pris dans le monde entier. Pour Hochland, il explique les sons par la conformation de la vallée où est la roche sonnante, et qui présente plusieurs cavernes. La végétation de l'île est rudimentaire. Sur les sommets croissent, outre des cryptogames de divers genres, jusqu'à ceux de la Laponie, des conifères rabougris et des genévriers. Les vallons produisent des pommiers, des cerisiers et des groseillers. La faune ne comprend guères que les lièvres, les renards, les putois, les campagnols, comme quadrupèdes. Les oiseaux sont représentés par des mouettes, des corneilles, des pies, quelques serins ; les oiseaux chanteurs font entièrement défaut. Les espèces de coléoptères sont rares. Des phoques amphibies s'ébattent sur les côtes de l'île. Quant aux habitants, ils ne parlent que le finnois ; très-primitifs, avec certains besoins de la civilisation, ils font surtout le métier de pêcheurs et de pilotes lamaneurs, où ils se montrent aussi habiles qu'audacieux. Le 17 août 1788, eut lieu, près de l'île de Hochland, un combat naval indécis, entre les Suédois et les Russes. Il faut rappeler que la *Russische Revue* avait publié, en 1875 (n° 9, p. 240), sur cette même île, un article (*ein Besuch auf Hochland*) où l'auteur, M. Richard Sievers, s'occupait surtout de la population, tandis que M. Köppen décrit plutôt les conditions physiques de Hochland.

Les zones de production de la Russie d'Europe.

Les *Deutsche geographische Blätter* de la Société géographique de Brême, qui, encore à leur début, occupent déjà un rang honorable parmi les publications géographiques, ont donné sur les zones de production de la Russie d'Europe un article du docteur Otto Krümmel (n° 72), digne d'être signalé par son caractère étudié et précis. La Russie d'Europe y est divisée en six zones de production ; elles ne sont pas tranchées, cela va sans dire, comme on les trancherait par un trait sur une carte ; mais l'auteur a soin de faire bien sentir les transitions. La première zone est celle des *Toundras*, steppes humides, couvertes de mousses et de lichens, sans arbres ou arbrisseaux et sans herbe. Le sol, gelé jusqu'à un pied de profondeur et naturellement rebelle à l'agriculture, ne produit que le lichen des rennes (*Claudia rangifera*). C'est une maigre nourriture que les animaux rasent en huit ou dix jours, sans y trouver une alimentation bien solide ; on en peut juger d'après le fait qu'une centaine de rennes sont nécessaires pour fournir le lait exigé par une seule famille. La toundra règne sur le littoral polaire, des côtes de la Norvége au fond de la Sibérie. Limitée, au sud, par l'isotherme de 8° R., elle comprend le Finmark norvégien, habité par des Lapons, qui s'étendent vers l'est jusqu'au golfe de Kola ; puis une moitié du gouvernement d'Arkhangel, habitée par 4 à 5,000 Samoyèdes dont les troupeaux comptent près de 300 000 rennes.

La zone forestière, la deuxième zone, s'étend au sud de la précédente, jusqu'à 36° de latitude, et comprend, outre la Finlande, dont le nord, sans avoir de toundra, renferme encore 60 000 rennes, les gouvernements d'Olonetz, Vologda, le sud de celui d'Arkhangel, les districts septentrionaux des gouvernements de Novogorod-Véliki, Viatka, Perm. Cette zone

occupe les deux tiers de la Russie européenne. A l'exception des gouvernements de Novogorod et de Viatka, dont les terres labourables occupent les deux septièmes, cette zone est le domaine des chasseurs, des bûcherons, des fabricants de goudron, de poix et de potasse. Les territoires de Viatka, Vologda et Perm, sont ceux des animaux à fourrures, mais aussi des loups, qui y font de grands ravages.

La troizième zone compte 17 à 18 gouvernements ; elle comporte une assez faible agriculture, mais, en revanche, elle est industrielle. Ses limites sont la frontière occidentale de la Russie du côté de la Pologne, puis, à l'est et au sud, une ligne passant par Itomir, Tchernigof, Orel, Toula, Riazan, Kasan, Perm, Viatka, Vologda. Cette troisième zone peut elle-même se subdiviser en trois parties de caractère différent : 1° région où les forêts occupent encore 55 à 60 pour cent ; 2° région où l'agriculture occupe 10 à 55 pour cent ; 3° région du développement industriel dans les portions non livrées à la culture ou aux forêts. Le sol de cette zone, étant stérile, exige beaucoup d'engrais. Sa richesse est surtout minérale et industrielle.

Les qualités agricoles caractérisent la quatrième zone qui forme un demi-cercle à l'ouest et au sud de la zone précédente. Elle comprend vingt-deux gouvernements, dont quatre (Podolie, Koursk, Tambow, Pensa) sont situés tout entiers dans le *Tchernosjöm* auquel ils doivent leur incomparable fécondité. Le Tchernosjöm est cette terre noire qu'on rencontre sur une grande partie de la Sibérie, dans les prairies de l'Amérique septentrionale et dans quelques parties de l'Indoustan. Sa puissance est telle que la tige du chanvre y atteint 20 pieds, et la luzerne ou le trèfle, 15 pieds.

En 1874, cette zone a exporté pour 850 millions de francs de blé. Ce qui lui manque, c'est d'abord la pierre nécessaire à la construction des routes, puis le bois et la houille. Le fumier et la tourbe sont le combustible des habitants et même des grandes industries.

Vient ensuite la zone des steppes (cinquième zone). Elle se compose de la partie méridionale de quatre des gouvernements de la zone précédente (Bessarabie, Poltawa, Kharkof, Voronedj), et de treize autres gouvernements, dont huit ont encore du Tchernosjöm. La steppe alterne avec les forêts dans les gouvernements d'Oufa et d'Orenbourg ; elle règne seule dans ceux de Stavropol, Kouban et Terek. Située à la même latitude que le midi de l'Europe occidentale, elle n'a ni les arbres du Nord, ni ceux des régions tempérées; les étés y sont trop secs, les hivers et les printemps y sont trop rigoureux. La steppe est privée de la pluie régulière et de la rosée. On ne trouve d'arbres qu'à Oufa, à Orenbourg et au Caucase. Les gouvernements qui représentent le mieux la région de la steppe herbacée sont la Tauride, la province du Don, Astrakhan, Saratof et les trois districts de la Ciscaucasie.

La Russie est le pays d'Europe le mieux pourvu de chevaux : on y compte un cheval pour 3,5 habitants. L'Angleterre, l'Autriche, la Prusse, comptent un cheval sur 10 ou 11 habitants; la France, un sur 12 habitants, et l'Italie, un sur 27 habitants. Les bœufs, les moutons ordinaires et les moutons à grosse queue sont également l'une des richesses de la Russie. La viticulture produit un million d'hectolitres par an; la sériciculture donne 16 millions de francs; les lacs salants rendent 23 millions de pouds de sel, et les mines de sel gemme en rendent 2 1/2 millions de pouds.

Enfin, la Transcaucasie et la Mingrélie, provinces semi-tropicales, voient pousser en pleine terre les fruits de l'Europe méridionale. Cette faveur est due aux précipitations de vapeurs régulières et abondantes, à la position des montagnes qui abritent le pays des vents du nord et de l'est. Aujourd'hui, l'ancienne Colchide n'est plus le pays de l'or, mais bien celui du charbon.

Les pêcheries en Russie.

Nous ne saurions manquer à dire ici quelque chose de l'excellent ouvrage (n° 74) écrit en français par M. Wilson, chef de bureau du ministère des domaines. Il est rempli d'indications aussi précieuses pour la géographie que pour la statistique de la Russie. Nous lui empruntons quelques chiffres d'un particulier intérêt.

La valeur totale annuelle des produits de la pêche, pour la Russie d'Europe, est de 100 millions de francs, répartis comme suit :

Mer Caspienne (avec les embouchures du Volga, de l'Oural, de la Koura et du Térek), 60 millions de francs;

Mer d'Azof (avec l'embouchure du Don), 16 millions de francs;

Mer Baltique, environ 4250 000 francs;

Mer Blanche et Océan polaire (gouvernement d'Arkhangel) avec les fleuves qui s'y jettent, 4 millions de francs;

Mer Noire, avec les embouchures des fleuves tributaires, 2 400 000 francs;

Fleuves et lacs de l'intérieur, 8 à 12 millions de francs.

Les pêcheries de la Sibérie viennent encore s'ajouter à ces chiffres.

Selon M. Wilson, le revenu total des flottilles de pêche de l'Angleterre, de la France et des États-Unis dans les eaux de Terre-Neuve, ne représentent que 37 millions de francs.

Le revenu des pêcheries côtières de France s'élève à 13500000 francs, et celui des pêcheries de la morue et du hareng, sur les côtes de Norvége, est de 28 millions de francs.

Les trois chiffres ci-dessus ne donnent qu'un total d'environ 80 millions de francs.

M. Wilson présente ensuite une répartition de ce revenu de

100 millions de francs, d'après les espèces de poissons qui les fournissent ; nous ne pouvons que renvoyer, pour ces développements dont l'exposé nous mènerait trop loin, au livre même de M. Wilson où le lecteur trouvera aussi de curieux détails sur les causes de la richesse ichthyologique des mers et fleuves de la Russie.

Poissons de la mer Noire et de la mer Caspienne.

D'une étude de la faune de la mer Noire et de la mer Caspienne (n° 75) M. Kessler tire des déductions géographiques dont nous donnons ci-dessous le résumé, car elles sont importantes pour la solution du problème des relations anciennes entre les bassins des deux mers.

La mer Caspienne, la mer Noire, la mer d'Azof, formaient naguères un seul grand bassin dont, selon toute probabilité, l'eau n'était pas seulement saumâtre. La mer Caspienne, l'une des moitiés de ce bassin, ne renferme, en effet, aucun poisson de l'Océan.

La séparation de la mer Caspienne et de la mer Noire a dû s'opérer à une époque antérieure peut-être à la dernière période géologique. Depuis ce temps les espèces et les variétés ichthyologiques se sont disséminées dans les deux mers.

La communication de la Méditerranée et de la mer Noire par les détroits qui relient ces mers, s'est probablement produite postérieurement à la séparation indiquée ci-dessus. En pénétrant de la première de ces mers dans la seconde, les poissons n'ont pas varié, et cette émigration se continue, car on découvre périodiquement dans la mer Noire de nouveaux poissons de provenance méditerranéenne.

La faune de la mer Noire est à la fois combinée et indépendante. De son côté la Méditerranée a reçu quelques poissons de la mer Noire.

En envahissant la mer Noire, les eaux plus salées de la Méditerranée ont refoulé les poissons de l'ancien bassin pontique dans le golfe d'Odessa, la mer d'Azof et jusqu'aux embouchures des grands fleuves.

L'ancien bassin caspien a dû avoir avec l'Océan glacial une communication dont il paraît difficile de préciser le caractère. Il est également difficile de dire à quelle époque elle a du être supprimée. Ses animaux (le phoque, le ferrat blanc, une espèce de lamproie, etc....) qui attestent cette communication font défaut à la mer Noire et à la mer d'Azof. Au point de vue de sa faune et de la salure de ses eaux, cette dernière mer ressemble à la mer Caspienne.

Dans le nord-ouest de la mer Noire, près des bouches actuelles du Dnieper, du Dniester et du Danube, il existait probablement autrefois un bassin d'eau douce où se jetaient ces trois fleuves et limité peut-être, du côté sud, par une chaîne de montagnes qui reliait les Balkans au système de la Crimée. M. Kessler indique comme preuve de cette hypothèse que le Danube, le Dnieper, le Dniester, renferment une dizaine d'espèces de poissons qui leur sont presque exclusivement propres, et dont deux seulement sont pêchées l'une dans le Rhône, l'autre dans le Don.

Quant au lac Aral, il faisait aussi partie autrefois du bassin ponto-caspien. Nous ne connaissons guère sa faune que depuis 1874; elle comprend seulement une vingtaine d'espèces, où manquent la plupart de celles de la Caspienne qui fréquentent indifféremment l'eau salée et l'eau saumâtre, ou qui émigrent. La faune ichthyologique de l'Aral est devenue presque une faune d'eau douce, bien que certains poissons vivant dans l'Amou-Daria et le Syr-Daria, et qui ont leurs congénères dans le Mississipi, ne pénètrent pas encore dans la mer d'Aral.

Si quelques-unes des conclusions de cet article ne sont pas nouvelles, il n'en est pas moins intéressant pour la science de les voir confirmer par des observations du genre de celles auxquelles s'est livré M. Kessler.

Navigation intérieure et chemins de fer de la Russie.

Nous recommandons, regrettant de ne pouvoir le soumettre tout entier à l'attention des lecteurs, un article excellent (n° 86), comme en publie fréquemment le recueil géographique de Gotha. Il a pour sujet les chemins de fer et la navigation intérieure de la Russie. Force nous est de passer les parties historique et économique de ce travail, pour ne résumer que les données plus spécialement géographiques.

Il existe en Russie deux grands réseaux de navigation intérieure ; ils sont indépendants et sans communication. L'un est le système nord-est, dont le développement en longueur est de 21 570 kilomètres. Il embrasse la partie nord du bassin de la Baltique, avec les bassins entiers de la mer Blanche et de la mer Caspienne. L'autre est le réseau sud-ouest, long de 9490 kilomètres, qui comprend le bassin de la mer Noire et la partie méridionale du bassin de la mer Baltique. Toutes les eaux navigables de la Russie ont un développement de 34 294 kilomètres répartis de la manière suivante :

Bassin de la mer	Caspienne	14 177 kilom.
—	Noire	6 071 —
—	Baltique	5 170 —
—	Blanche	4 956 —
—	d'Azof	3 312 —
Ensemble des canaux		628 —

L'avantage de pareilles conditions est diminué par cette circonstance que, pendant une partie de l'année, les glaces arrêtent la navigation. La durée de la navigation est de six mois à six mois et demi pour le nord, et de neuf à dix mois pour le sud ; la moyenne, pour toute la Russie, est de sept mois et demi à huit mois.

Les chemins de fer ont commencé tard en Russie. L'empereur Nicolas Ier redoutait les idées nouvelles que personnifiait

pour lui le chemin de fer ; aussi, en 1838, se bornait-il à faire établir par l'industrie privée le petit chemin de fer qui devait le conduire, lui et sa maison, de Saint-Pétersbourg à la résidence de Tzartskoïé-Sélo. Bientôt cependant, des raisons politiques, commerciales, stratégiques, l'engagèrent dans une autre direction : on construisit les lignes de Varsovie sur Vienne, de Saint-Pétersbourg à Moscou, de Saint-Pétersbourg dans les provinces Baltiques et à la frontière de Prusse. On raconte que, pour le tracé de celui de Saint-Pétersbourg à Moscou, l'empereur ,ayant pris une règle, marqua d'une capitale à l'autre une ligne droite qui laissait en dehors des villes et des districts importants. De 1845 à 1855, prédomina le système d'exécution des lignes aux frais de l'État. En 1855, on recourut à l'industrie privée pour la construction des quatre grandes lignes de Saint-Pétersbourg à Varsovie, de Moscou à Nijni-Novogorod, de Moscou à Sébastopol, d'Orel à Libau.

On trouvera, dans l'article des *Mittheilungen*, des renseignements d'ordre économique et administratif sur les chemins de fer russes, avec de nombreuses indications sur la date de construction et la longueur des lignes.

Au 31 octobre 1872, la Russie d'Europe avait 21 400 kilomètres de voies ferrées, dont 956 kilomètres sont la part de la Finlande et 1000 kilomètres la part du Caucase.

Le capital de construction des chemins de fer russes était, en 1874, y compris les lignes en cours d'exécution ou concédées, de plus de 6 milliards de francs. Le matériel de roulement se composait, à la fin de 1873, de 61 211 wagons. Dans cette même année, les chemins de fer russes avaient transporté 22 809 000 personnes, et 481 651 334 quintaux de marchandises. Il faut aussi constater qu'il y a encore, en Russie, quatre écartements différents des rails et par conséquent des roues des voitures, ce qui rend impossible le passage des trains d'une ligne sur une autre. L'espacement des rails varie de $1^m,829$ à $1^m,067$.

Si, maintenant, avec l'auteur de l'article, nous comparons

la Russie à d'autres États au point de vue des chemins de fer, nous aurons :

Russie d'Europe (moins la Finlande).	18 066 kil.	soit 1 kil.	par 3 975 hab.
France	21 761 —	1 —	1 705 —
Empire allemand	27 980 —	1 —	1 528 —
Belgique	3 499 —	1 —	1 525 —
Angleterre	26 818 —	1 —	1 247 —
États-Unis	120 148 —	1 —	325 —

Il ressort d'une autre comparaison que pour 10 000 kilomètres carrés il y a :

En Russie	36 kil. de ch. de fer.
Aux États-Unis	129 —
En France	412 —
Dans l'empire allemand	517 —
En Angleterre	851 —
En Belgique	1188 —

On compte actuellement en cours d'exécution six lignes industrielles et dont la guerre a retardé l'achèvement, trois lignes militaires et quatre lignes de grand transit pour la Sibérie.

IV

TURQUIE

103. L'Europe méridionale, d'après M. Élisée Reclus. — *Revue scientifique*, 2e série, VIe année, 1876, n° 25, p. 577 à 383; et *Revue politique*, 2e série, VIe année, 1876, n° 2, p. 35-37.

104. Ubicini (A.) et Pavet de Courteille. État présent de l'Empire ottoman, Paris, 1876, in-12.

Avec la collaboration de M. Pavet de Courteille, professeur du Collége de France, M. Ubicini a écrit sur la Turquie un livre excellent par le nombre comme par la valeur des informations qu'il renferme. M. Ubicini est déjà bien connu par ses précédents ouvrages sur le même pays (*Lettres sur la Turquie*, *Turquie actuelle*, etc.) Lui et son savant collaborateur se sont scupuleusement gardés des tendances passionnées qui ne percent que trop dans les ouvrages de ces derniers temps relatifs à la

Turquie. Voici les indications générales que donne, sur les proportions de l'Empire Ottoman, cet ouvrage recommandable : « L'empire de Turquie s'étend dans les trois parties de l'ancien continent, sur une superficie d'environ 5 195 000 kilomètres carrés, depuis l'extrémité nord de la Moldavie jusqu'à l'embouchure du Chât el-Arab (48° à 30° lat. N.) et depuis l'Adriatique jusqu'aux frontières de la Perse (15°, 30', à 42° long. E.). Le développement de ses frontières mesure 30 000 kilomètres, dont 16 125 kilomètres de côtes baignées par sept mers : l'Adriatique, la Méditerranée, l'Archipel, la mer de Marmara, la mer Noire, la mer Rouge et le golfe Persique.

« Si l'on déduit du premier total la portion afférente aux provinces ou États tributaires, soit, 1 822 500 kilomètres, il reste, pour le territoire ottoman proprement dit, 3 372 500 kilomètres qui se répartissent ainsi : Turquie d'Europe, 371 950 kilom.; Turquie d'Asie, 2 75 220 kilom.; Turquie d'Afrique, 925 300 kilom.

105. Du même. L'Empire ottoman, ses divisions administratives et sa population. *L'Économiste français*, 20 juillet, 1877.

Le *Salnamèh*, Annuaire Impérial ottoman, publie pour la première fois (1877) un relevée officiel de la population de la Turquie dont voici les chiffres qui ne seront bientôt plus que de l'histoire :

Turquie d'Europe	9.996.601
Turquie d'Asie et d'Afrique (population sédentaire)	17.919.932
Nomades	1.400.000
Armée et police.	560.000
Total de la population indigène. . . .	29.875.555
Étrangers.	300.000
Total général.	30.175.555

L'article de M. A. Ubicini divise la Turquie en 29 *Vilaïets* (grands gouvernements), 123 *Sandjaks* (provinces) et 726 *Cazas* (arrondissements).

106. Cooke (Capitaine R. W.). The Ottoman Empire and its tributary States (excepting Egypt), with a sketch of Greece. London, 1 vol. in-8°, avec 2 cartes.

Compilation soigneusement faite qui réunit en grand nombre des indications éparses, relativement aux routes, aux passages du Balkhan, au cours du Danube, etc.

107. Crousse (Major Franz). La Péninsule gréco-slave.

Comme le livre du capitaine Cooke, ce livre est une compilation. Elle est un peu différente de celle de l'officier anglais et s'étend davantage sur le côté historique, politique et diplomatique du sujet.

108. Baker (Jam.). Turkey in Europa. Avec 2 cartes. London, 1878, in-8°.

109. Note sur le théâtre actuel de la guerre entre la Russie et la Turquie, d'après le *Militär-Wochenblatt*, les *Jahrbücher für deutsche Armee und Marine*, etc. — *Bulletin de la Société belge de Géographie*, 1re année, Bruxelles, 1872, n° 3, p. 310-542.

110. More (R. J.) Under the Balkans. Notes of a visit to the district of

Philippopolis, and illustrations from photographs. London, 1877, in-8°.

111. Toula (Prof. Dr Franz). Ueber den Berkovica Balkan und durch die Isker-Schluchten nach Sofia. — *Mittheil. der geogr. Gesellsch. in Wien*, vol. XIX, 1876, cah. 4, p. 229 à 253.

112. Du même. Höhenbestimmungen im westlichen Balkan und in den angrenzenden Gebieten, ausgeführt auf seiner Reise im Sommer 1875. — *Mittheil. der geogr. Gesellsch. in Wien*, 1877, n° 5, p. 264-267.

113. Du même. Eine geologische Reise in den westlichen Balkan und in die benachbarten Gebiete. Unternommen im Spätsommer 1875. Topographische Schilderung. Avec une carte lithographiée. 4°, Wien, 1876, god. 8°.

114. Kiepert (H.). Höhenmessungen aus der Türkei. — *Zeitschr. der Gesellsch. für Erdkunde zu Berlin*, 1877, 5tes Heft, n° 71, p. 393-400.

115. Boué (Docteur A.). Ueber die türkischen Eisenbahnen und ihre grosse volkswirthschaftliche Wichtigkeit, besonders Einiges für Œsterreich und Ungarn. *Sitzungberichte der K. Akad. der Wissensch.* Mai 1877.

116. Daublesky von Sterneck (H.). Geographische Verhältnisse, Communicationen und Reisen in Bosnien, der Herzegovina und Nord-Montenegro. Wien, 1877, in-8°.

Étude sérieuse d'un terrain que l'auteur a parcouru pendant deux ans. Elle débute par une description orographique et hydrographique du pays et par des indications sur les routes. A la fin du travail sont des planches qui donnent : 1° les principales formations géologiques représentées par des ronds placés sur les points où M. de Sterneck a constaté ces formations; 2° une série intéressante de profils du terrain pris dans certaines directions.

117. Léger (Louis). La Bulgarie. — *Revue politique*, 2e série, VIe année, 1876, n° 26, p. 615-616.

118. Sainte-Marie (E. de). Itinéraires en Herzégovine. — *Bulletin de la Soc. de Géographie*, 1876, avril, p. 368 à 400, et mai, p. 554-564.

119. Moreau (L.), vice-consul de France. Le Vilayet de Janina. Notices statistiques — *Bulletin de la Soc. de Géogr.*, 1876, n° de novembre, p. 545-548.

120. Aubaret (G.). Consul de France. La Province du Danube. — *Bulletin de la Société de Géographie*, 1876, août, p. 147 à 184.

121. Rockstroh (Edwin). Reise in der Europäischen Türkei, namentlich in Bulgarien, Macedonien und Albanien. — *Mittheil. des Vereins für Erdkunde zu Leipzig*, 1876, p. 89-90.

122. Du même. Reisekizzen aus Dardanien und Albanien im Jahr 1874. — *Zwölfter Jahresbericht des Vereins für Erdkunde in Dresden*, 1876, p. 40-58.

123. Guido Cora. Viaggio nella Bassa Albania e Tripoli d'Africa. (1874 à 1875.) — *Cosmos* de *Guido Cora*, Torino, 1876, vol. III, p. 16.

124. Zweite Reise des Herrn Guido Cora nach Albanien. — *Mittheil.* de *Petermann*, 1876, V, 198-199.

125. Baïnier (P.). La Turquie. — *Bulletin de la Soc. de Géogr. de Marseille*, 1877, nos 4 et 6, p. 169-182; nos 9 et 10, p. 225 à 243.

126. Blau (Dr Otto). Reisen in Bosnien und der Herzogowina. Topographie und pflanzengeographische Aufzeichnungen. Avec une carte chromolith. et des remarques par H. Kiepert. Berlin, 1877, in-8°. Article critique de Knapp. *Mitth. der geogr. Gesellsch. in Wien*, 1877, nos 10, 11 et 12, p. 593-595.

127. Jung (J.). Römer und Romanen in den Donauländern, Innsbruck, 1877, in-8°.

128. Vambéry (Prof. H.). Bosnien und Herzogevina, oder die Slavischen Unterthanen der Pforte. — *Rodenberg's deutsche Rundschau* 1877, novembre, p. 242-256.

129. Gopcevic (Spiridion). Montenegro und die Montenegriner. Avec un Plan de Cetinje. Leipzig, 1877. — Article d'annonce critique par le docteur Chavanne. — *Mittheil. der geogr. Gesellsch. in Wien*, 1877, n° 4, p. 237-238.

130. Frilley (G.) et Wlahovits (Iwan). Le Monténégro contemporain. Paris, 1876, in-12.

Les événements dont la Turquie a été le théâtre ont fait reparaître sur la scène, dans un rôle militaire, le seul qu'ils aient jamais joué, les Monténégrins, ces belliqueux montagnards qui plusieurs fois déjà ont tenu en échec les armes turques et dont, en 1806, les troupes de Marmont éprouvaient la vaillance. L'histoire du Monténégro a été fort bien résumée dans l'introduction de l'ouvrage dont nous donnons le titre et qui mérite d'être recommandé aux lecteurs de l'*Année géographique*. Le *Monténégro contemporain* est l'ouvrage de deux hommes dont l'un a été longtemps attaché en qualité de médecin, si nous sommes bien informés, au Vladika (prince) du Monténégro, et dont l'autre, officier au service de la Serbie, est Monténégrin d'origine. Tous deux étaient bien placés pour écrire un livre intéressant sur ce petit pays qui emprunte son nom (Monténégro, en turc Tchernagora) à l'aspect sombre de ses montagnes Les soixante-dix-huit pages de l'introduction historique sont suivies d'une excellente description des hommes et des choses du pays. Tout le monde connaît la légende monténégrine, d'après laquelle l'amoncellement chaotique des montagnes du Monténégro est dû à la rupture du sac dans lequel

le Créateur portait les montagnes à répartir entre divers pays. La science fait remonter plus modestement le double massif monténégrin aux phénomènes géologiques de la fin de l'époque de transition D'après M. Lenormand, le massif nord, celui des Berda (montagnes) appartiendrait au système des alpes Dinariques, tandis que le massif sud serait la continuation des montagnes Dalmates. Presque partout les versants exposés aux vents du nord sont couverts de bois ou de buissons, tandis que les versants opposés présentent des flancs dénudés et arides. Entre ces montagnes, dans des vallées encaissées, coulent des rivières « dont le cours capricieux, quelquefois interrompu par un rempart de montagnes, se continue au fond d'abîmes insondables, dans les entrailles du massif tsernogorien. » Souvent, en été et en hiver, d'effroyables orages enflent subitement ces rivières; elles couvrent alors les petites plaines d'une nappe d'eau qui disparaît en quelques heures. Est-il nécessaire d'ajouter qu'en hiver un épais manteau de neige recouvre ces pays : l'été y est du reste délicieux. Les pluies y sont fréquentes et durent parfois assez longtemps.

Ce que sont, au physique, les habitants de cette âpre contrée, les auteurs du *Monténégro comtemporain* l'exposent avec une précision où se révèle la plume du médecin habitué aux descriptions anatomiques. « Nous ne pensons pas qu'il soit possible de grouper sous un type commun la population monténégrine et de lui fixer une caractéristique, ainsi qu'on l'a plusieurs fois et trop hardiment tenté; » toutefois, au milieu de cette confusion de signes physiques, on distingue trois types suffisamment caractérisés : le Tsernogorste, Monténégrin proprement dit (dont le territoire est le plus voisin de l'Adriatique), de taille variable, au corps sec, nerveux et bien musclé, aux cheveux châtains, à l'œil plus ou moins clair et très-vif. L'habitant des Berda est plus replet que le Tsernogorste. Ses cheveux sont clairs, parfois blonds, ses yeux bleus ou gris. Enfin les habitants de la Tsernitsa (l'une des *nahiés* ou provinces du Monténégro proprement dit), ainsi que les Bielopavlitj, offrent un grand nombre d'hommes de très-haute taille, plutôt bruns, fortement charpentés et d'attitude imposante.

La population du Monténégro est évaluée à plus de 190 000 habitants, occupant un territoire de 2900 kilomètres carrés, divisé en huit nahiés. Il faut se reporter au livre de MM. Frilley et Jovan Wlahovitj pour avoir sur les ressources du pays, les mœurs des habitants, leur caractère, etc., des détails qui malgré tout leur intérêt ne sauraient être donnés ici. Dans l'état actuel de la géographie, *Le Monténégro contemporain*, écrit d'un style clair et vif, est le meilleur ouvrage d'ensemble qu'on puisse consulter sur un pays dont la carte régulière est encore à dresser comme, du reste, celle de toute la Turquie.

131. Cyrille. La France au Monténégro, d'après Vialla de Sommières et Henri Delarue, Paris, 1876, 1 vol. in-12.

132. Kanitz (F.). Donau-Bulgarien und der Balkan. Historisch-geographisch-ethnographische Reisestudien aus den Jahren 1860-1875. Leipzig, vol. 1er, 1875, vol. II, 1877. — Article critique du Dr Chavanne, *Mittheil. der geogr. Gesellsch. in Wien*, vol. XXIX, 1876, cah. 2, p. 94-96.

133. Du même. Balkan-Uebergänge. Explication de la planche 16a. des *Mittheil.* de *Petermann*, 1877, IX. p. 325-337.

134. Kanitz (F.) Der Balkanpass von Elena. *Mittheil. der geogr. Gesellsch. in Wien*, 1877. nos 10, 11 et 12, p. 537-543.

135. Jireczek (Docteur Constantin). Die Heerstrasse von Belgrad nach Constantinopel und die Balkan Passe. Eine historich-geographische Studie.

Une étude détaillée des passages des Balkans termine cet ouvrage que M. L. Léger apprécie très-favorablement dans la *Revue de Géographie*, 1877, septembre, p. 232.

136. Bianconi (F.). Ethnographie et statistique de la Turquie d'Europe et de la Grèce. Paris, 1877, in-8°.

137. Stein (F. von). Die Ereignisse in der Türkei, nach ihrer ethnographischen und historischen Grundlage. — *Mittheil.* de *Petermann*, 1876, VII, p. 251-247. Avec carte.

138. Hellwald (Fr. von). Die Ethnologie der Balkanländer. — *Vierter und fünfter Jahresbericht der geographischen Gesellsch. in München*, 1875, p. 26-54.

139. Guibert (Georges). Les Bulgares. — *Revue de Géographie*, 1877, livr. 9e, p. 161-189.

140. Hovelacque. Sur les Slaves. — *Revue scientifique*, 2e série, IVe année, 1876, n° 12, p. 277-278.

141. Gaidoz (H.). La Cartographie turque. — *Revue politique*, 2e série, VIe année, 1876, n° 18, p. 425-427.

142. Kiepert (H.). Zur Kartographie der Europäischen Türkei. — *Zeitschr. der Gesellsch. für Erdkunde zu Berlin*, 1878, vol. XI, n° 62, p. 145-156. Avec carte.

CARTES.

Les événements d'Orient ont fait surgir une multitude de cartes, dont la plupart n'ont aucune originalité. Nous ne donnons ci-dessous que les titres des cartes quimér itent plus ou moins de fixer l'attention.

143. Andriveau-Goujon. Carte du théâtre de la guerre en Orient, 1877. 1 feuille $\frac{1}{4,500,000}$.

Carte claire. Elle s'étend vers l'est jusqu'au golfe de Kara-Bougaz (mer Caspienne); au sud, elle donne le Caire; à l'ouest, Tunis et Cologne; au nord, Varsovie.

144. Erhard. Carte de la guerre turco-russe en Europe et en Asie. Paris, 1 feuille $\frac{1}{4,000,000}$, 1877.

Carte murale en chromolithographie. Les cours d'eau et la lettre en noir, les mers et lacs en bleu. Les montagnes sont en bistre (à l'estompe) et s'accusent comme en relief. Les vallées ont une teinte de fond verte qui les détache bien.

145. Vivien de Saint-Martin. Empire ottoman. 1 feuille $\frac{1}{300,000}$ (approximativement). Paris, 1877.

Carte élégante et claire, qui fait partie de l'atlas Vivien de Saint-Martin, récemment mis en vente.

Elle s'étend, à l'est, jusqu'à Zafaramboli et Engurieh, en Asie Mineure; au sud, elle donne l'île de Crète.

146. Von Scheda (Colonel). General-Karte der Europäischen Türkei und des Königreiches Griechenland. Vienne, Artaria et Cie, 1876. 13 feuilles $\frac{1}{864,000}$.

Par sa feuille I, qui déborde le cadre du côté nord, cette carte s'étend jusqu'à Tchernowitch en Boukowine. Dans l'ouest, elle donne Fiume; au sud, l'île de Candie; à l'est, elle s'arrête un peu au delà de Constantinople. Les montagnes sont dessinées au crayon lithographique, en bistre. Les noms sont assez nombreux. Les chemins de fer sont au courant.

147. Handtke (F.). Special-Karte der Europäischen Türkei in 20 Blättern. Glogau, 1876, $\frac{1}{800,000}$.

Elle s'étend, à l'ouest jusqu'à Fiume; au nord, jusqu'à Tchernowitch, par ses deux feuilles 1 et 2 qui dépassent le cadre général; à l'est, jusqu'un peu au-delà de Constantinople, sans donner le figuré des montagnes sur le territoire de l'Asie Mineure; au sud, elle s'étend jusqu'à Nauplie en Morée. — Les montagnes, figurées en hachurés, sont encore inachevées sur les feuilles 13 et 14 (Bulgarie).

148. Artamanow (colonel). Carte de la Turquie d'Europe, 1876. $\frac{1}{425,000}$ (*en langue russe*).

Cette carte comprend 20 feuilles. Les feuilles I, II sont en blanc. Elle donne, au nord, jusqu'à l'extrémité septentrionale de la Moldavie; à l'est, Constantinople; au sud, la côte méridionale de la mer de Marmara; à l'ouest, elle se termine à la frontière turque.

149. K. K. militarisch-geographische Institut. General-Karte von Bosnien, der Hercegovina, von Serbien und Montenegro, nach den neuesten und besten Quellen, etc. Vienne, 1876, 12 feuilles, $\frac{1}{300,000}$.

Ces feuilles sont celles de la carte générale de l'Europe centrale, qui portent les noms de : Glina, Brood, Belgrad, Orsova, Spalato, Bosna-Serai, Uzice, Krusevac, Lissa, Ragusa, Scutari, Pristina.

Le terrain donné sur cette carte est compris entre l'Adriatique, Scutari, Pirot, le cours du Danube.

Bonne carte sur laquelle la montagne, dessinée à l'estompe, est imprimée en couleur bistre; les forêts sont marquées en vert. Traduction en allemand des principaux termes topographiques, hongrois, roumains, italiens, slaves du sud, turcs. Cotes de hauteur en mètres.

Une courte notice explicative accompagne cette carte, qui n'est donnée que comme provisoire et qui se raccorde par le sud avec la carte ci-dessous.

150. Du même. Albanien und Bulgarien. $\frac{1}{300,000}$, 1877, 6 feuilles.

Carte composée des feuilles Durazzo, Monastir, Seres, Berat, Kastoria, Salonik, de la carte générale de l'Europe centrale. Le relief du terrain, dessiné à l'estompe, est imprimé en bistre. Cotes de hauteur en mètres. Cette carte se raccorde, par son nord, avec la carte indiquée ci-dessous.

151. Du même. Bulgarie orientale, composée des 14 feuilles: Galatz, Ismaïl, Kraiova, Bukuresti, Silistria, Kustendzè, Vidin, Rucsuk, Sumla, Cap Gülgrad, Sofia, Philippopel, Burgas, Cap San-Stefanos, de la carte générale de l'Europe centrale à $\frac{1}{300,000}$.

L'ensemble de ces feuilles se raccorde, à l'ouest et au sud-ouest, avec les feuilles indiquées dans les deux articles ci-dessus.

Les montagnes y sont figurées en hachures et imprimées en noir. Les cotes de hauteur sont en mètres et en klafters ou toises de Vienne (1m,896). Ces 14 feuilles sont particulièrement importantes pour suivre les opérations de la guerre russo-turque; elles donnent, en effet, le cours du Danube et la chaîne des Balkhans avec tous ses passages.

152. Kiepert (H.). Karte des Sandjak Filibe (Philippopolis) aufgenommen nach Anordnung des dortigen Provinzial-Gouverneurs Mehemmed-Nusrat-Pascha. Nach dem zu Constantinopel lithographirten türkischen Original übersetzt, auf den halben Längen Maasstab reducirt, 1876. Berlin. 1 feuille $\frac{1}{300,000}$ (environ).

Les limites de la carte sont Edirne (Adrianopolis) à l'est; Samakov et Newrekup à l'ouest; au nord et au sud, la carte s'arrête aux limites du sandjak. Les montagnes sont figurées par des éléments de courbes largement dessinées et rehaussées d'une teinte bistre. Dans l'un des coins est un plan de la ville de Filibe, d'après Guillaume Lejean.

153. Massaloup (I. V.). Romania si terile vecine danubiene, de la Pesta pana la Odessa, compusa din isvorele statistice si geografice celle mai nuoi, 1876,. Bucharest. 1 feuille $\frac{1}{800,000}$.

Cette carte s'étend jusqu'à Odessa, dans l'est; elle a le Danube pour limite méridionale, donne Buda-Pest à l'ouest et Tchernowitch au nord.

Les eaux sont en bleu. Une teinte plate indique les parties montagneuses du pays. Les altitudes exprimées en mètres (chiffres bleus) sont rapportée au niveau de la mer Noire, pour la Roumanie et la Serbie, et au niveau de l'Adriatique, pour l'Austro-Hongrie et la Transylvanie. En légende est une liste des divisions administratives avec le nombre des habitants.

154. Ethnological map of European Turkey and Greece prepared at Stanford geographical establishment. 1 feuille $\frac{1}{3,200,000}$.

Les superficies occupées par les populations grecques, turques, bulgares serbes, roumaines, albanaises, sont distinguées par quatre teintes différentes. Par-dessus, sont des rectangles indiquant les mélanges d'autres populations, sans toutefois qu'aucune indication spécifie si ces rectangles, par leur nombre et leur surface, déterminent une proportion dans le mélange. La carte est accompagnée d'un texte renfermant des *Remarques* ethnographiques; elles sont faites à un point de vue grec.

155. Sinvet (A.). Carte ethnographique de la Turquie d'Europe et dé-

nombrement de la population grecque de l'empire ottoman. 1 feuille $\frac{1}{3,700,00}$°, 1877.

Cette carte, qui laisse beaucoup à désirer au point de vue du dessin et de l'impression, donne sept teintes pour les Gréco-Bulgares, les Grecs, les Musulmans, les Serbo-Croates, les Roumains, les Albanais. Une notice, qui accompagne la carte, indique la population des Grecs dans l'empire ottoman. Cette notice est faite au point de vue grec.

156. Petermann (Dr A.). Die neueste Eintheilung, die Turkischen Gebiete und die Confessionen in der Türkei. 1 feuille $\frac{1}{2,500,000}$°.

Sur l'une des cartes de l'atlas Stieler, le docteur Petermann a indiqué les régions habitées plus spécialement par des Turcs. Une teinte légère indique les territoires sous la dépendance immédiate de la Turquie. Un liséré spécial marque les États qui ne sont que tributaires (Roumanie, Serbie, Monténégro, etc.). Trois nombres bien apparents indiquent, pour chaque *sandjak*, le chiffre des chrétiens, des mahométans et des israélites. En cartouche sont les plans : 1° du Bosphore (1/500 000) ; 2° de Constantinople et des environs (1/150 000).

157. Carte de la frontière russo-turque dans l'Asie Mineure, 1 feuille, $\frac{1}{840,000}$°. Vienne, 1877.

Carte sans nom d'auteur. Les montagnes n'y sont indiquées que par des contours pointillés. L'intérêt de ce document est surtout dans l'indication des forêts (en vert). Hauteurs en mètres.

158. Pauliny (J. J.). Karte der Russisch-Türkischen Grenzgebiete in Kleinasien, 1 feuille, $\frac{1}{475,000}$°. Vienne.

Carte compilée par M. Pauliny, attaché à l'Institut-militaire géographique de Vienne, d'après les meilleurs matériaux ; montagnes à l'estompe, en bistre. Cotes de hauteur en mètres.

159. Kiepert (H.). Karte vom Oestlichen Rumelien (ant. Thracien), etc., 1 feuille, $\frac{1}{540,000}$°. Berlin, 1877.

Carte photo-lithographiée d'après le dessin de l'auteur. Les montagnes sont lithographiées à l'estompe et imprimées en bistre. Bien que cette carte, exécutée rapidement, n'ait pas la perfection de dessin d'une carte gravée, elle n'en est pas moins excellente. Le professeur Kiepert est l'un des deux ou trois géographes qui connaissent bien la Turquie. Sa carte de la Roumanie orientale est fort claire et donne de nombreuses cotes d'altitudes en mètres. La nomenclature y est soigneusement établie ; un tableau donne la signification des principaux termes topographiques usités dans la composition des noms propres. Au centre de la carte, sur la rive droite et la rive gauche de la Maritza, on remarque deux places blanches portant la mention : *Région inconnue.*

160. Du même (H.). Neue Karte von Bulgarien, etc., 2 feuilles, $\frac{1}{840,000}$°. Berlin, 1877.

Grande carte qui s'étend depuis les environs de Nish, à l'ouest, jusqu'à la mer Noire, et de l'Philippopolis, au sud, à Kraiova, au nord. Elle donne ainsi tout le cours du bas Danube, à partir de Widdin, et la chaîne des Balkans. Autographiée d'après le dessin de l'auteur, cette carte est la meilleure qu'on puisse consulter, comme carte d'ensemble, pour suivre les opéra-

tions de la guerre russo-turque. Le figuré des montagnes est en bistre; les cotes de hauteur (en mètres) sont assez nombreuses. Elle se raccorde par le parallèle de 42°,30 (Bourgas, Yamboli) avec la carte de la Roumanie orientale dont le titre est ci-dessus.

161. Du même (H.). Special-Karte des türkischen Armeniens, etc., 2 feuilles, $\frac{1}{600,000}$°. Berlin, 1877.

Bonne carte, traitée comme celle que le même auteur a publiée de la Bulgarie et de la Roumélie orientale. Elle donne le théâtre des opérations de la dernière guerre d'Orient en Asie-Mineure, et montre bien tout ce qu'il reste encore à faire pour permettre un figuré complet des montagnes du Lazistan et de la rive droite du Tscharok.

162. Home (Lieutenant-colonel). Carte du théâtre de la guerre dans la Turquie d'Europe, 6 feuilles, $\frac{1}{432,000}$°. Londres, 1877.

Carte compilée sous la direction du colonel Home, au Bureau des renseignements du quartier-maître général de l'armée britannique. Figuré du terrain en hachures. Grandes routes coloriées en brun clair. Quelques cotes de hauteur en pieds anglais. Cette carte ne porte pas de titre.

163. Du même. Map of the eastern portion of Turkish Armenia and Trans-Caucasus, 2 feuilles, $\frac{1}{633,600}$°, Londres, 1877.

Carte compilée sous la direction du colonel Home, au Bureau des renseignements du quartier-maître général de l'armée britannique. Quelques cotes de hauteur en pieds anglais. Figuré du relief en hachures. Principales routes coloriées en brun clair.

164. Petermann (A.). Specialkarte der östlichen Türkei, 1 feuille, $\frac{1}{1,000,000}$°. Gotha. 1877.

Bonne petite carte hypsométrique qui donne de Constantinople à Bukharest et de la mer Noire à Nicopoli sur le Danube. Les zones de hauteur vont de 0 à 6000 pieds anglais (1828m).

165. Kanitz (F.). Original-Karte von Donau-Bulgarien, dem Balkan und Süd-ost-Serbien, 1 feuille, $\frac{1}{625,000}$°. Vienne. 1877.

Carte qui résume sous une forme provisoire, malheureusement imparfaite, les données recueillies par l'éminent ingénieur autrichien F. Kanitz, pendant de longues années d'études de la région du Balkhan. On ne saurait trop vivement espérer que cette carte sera refaite dans des conditions qui permettent d'en apprécier toute la valeur.

166. An Ethnological Map of European Turkey and Greece with introductory Remarks on the Distribution of Races in the Illyrian Peninsula, and statistical Tables of Population. London, 1877.

Avec notice à tendance helléniste très-accusée.

PRINCIPAUTÉS DANUBIENNES.

167. Cretzulescu (Emanoil). La Roumanie considérée sous le rapport physique, administratif et économique. — *Buletinul Societatii geografice române*, t. I, p. 215.

168. Lesage. Les forces productives de la Roumanie, en français, d'après le livre de P. S. Aureliano « Téra nóstră ». — *Buletinul Societatii geographice române*, 1876, an. 1, n°s 9-10, p. 66-97.

169. Levasseur (Em.). Notes stratégiques sur la Serbie et la Roumanie. *Revue de Géographie*, 1877, livr. 1re, p. 44-55.

170. Obedenare (G.). La Roumanie économique, d'après les données les plus récentes. Paris, 1876. — Article critique d'un ouvrage publié en français par un Roumain. — *Bollett. della Soc. geogr. ital.*, Roma, 1876, avril, p. 228-231.

171. Henke (Rudolf), Rumänien. Land und Volk, in geographischer, historischer, statistischer und ethnographischer Beziehung, sowie in Reiseerrinnerungen nach dreijährigen eigenen Beobachtungen, und mit Benutzung authentischer Quellen unter bevorzugter Berücksichtigung der gegenwärtigen Lage geschildert. Avec une carte et un tableau, Leipzig, 1877, in-8°.

172. Radulescu (G. Héliade). La Dacia e la Romania, compendio tradotto della Signora Maria Stefanescu. Article critique. — *Bollett. della Soc. geog. ital.*, Roma, 1876, avril, p. 228-231.

173. Capitaneanu (le capitaine). Memoriu assupra Lucrărilor practice, relative la determinarea diferentiei de longitudini între Iasi si Cernăuti. — *Buletinul Societatii geografice române*, Bucuresci, An. I, 1876, n°s 7-8, p. 44 à 59.

174. Barozzi (C.). Memoriu relativ la Lucrările de Astronomie, Geodezie si Topografie, ecsecutate în Moldova de Depositul de Resboiu. — *Buletinul Societatii geografice române*, Bucuresci, An. I, 1876, n°s 7-8, p. 33-43.

175. Olanescu (Gr. P.). Abornamente si Cadastru. — *Buletinul Societatii geografice române*, Bucuresci, An. I, 1876, n°s 7-8, p. 104-144.

Se termine par un rapide aperçu du cadastre dans les principaux pays du monde.

Miticevic (G. J.). Knezevina Srbija (la Principauté de Serbie), Belgrade, 1876, in-8°. — Article d'annonce critique par M. Louis Léger. *Revue politique*, 2e série, VIe année, 1876, n° 24, p. 568.

177. Léger (Louis). La principauté de Serbie. — *Revue de Géographie*, 1877, livr. 5e, p. 377-381.

Les documents sur la Turquie et l'ouvrage de M. F. Kanitz.

La Turquie a été, ces deux dernières années, le théâtre de graves événements dont la conséquence sera un remaniement dans les frontières de l'Europe orientale. N'ayant pas à apprécier ces événements au point de vue politique, nous rappellerons seulement que le territoire de la Turquie présente, outre des conditions défensives dont l'armée russe connaît toute la valeur, des ressources économiques qui n'ont jamais donné leur effet total faute des institutions qui développent, entretiennent, utilisent par la science et la méthode les éléments de puissance et de richesse d'un pays. Administrés comme le sont les États d'occident, la Turquie deviendrait une perle d'un grand prix : on le sait à Saint-Pétersbourg. Mais ce sera une tâche longue et difficile que de porter à son suprême développement cet immense empire pour lequel l'homme a jusqu'ici beaucoup moins fait que la nature. A ne parler que du réseau des communications, c'est-à-dire de l'organe essentiel de ce développement, nos lecteurs n'ignorent certainement pas tout ce qu'il reste à désirer en Turquie où la construction comme l'entretien des routes se heurte à des obstacles dont une administration sérieuse aurait eu raison.

Il est superflu d'ajouter que les travaux scientifiques en général et notamment ceux qui ont pour but l'étude du pays sont presque absolument négligés en Turquie. On peut consulter à ce sujet l'intéressant article (n° 141) où le professeur H. Kiepert résume les éléments sur lesquels reposent aujourd'hui les cartes de la Turquie. Ceux de provenance turque sont à peu près insignifiants comme nombre et comme mérite; tous les autres sont dus à des voyageurs français, autrichiens, allemands et russes. Ils sont d'ailleurs insuffisants

pour donner un figuré parfaitement correct de la Turquie; cette opinion est celle du docteur H. Kiepert, dont personne ne contestera la compétence et auquel on doit savoir beaucoup de gré des services qu'il a rendus à la géographie de l'empire ottoman; nul mieux que lui n'était à même de tirer parti des matériaux disparates sur lesquels elle repose, en les soumettant au contrôle de la critique.

L'éventualité toujours possible d'une crise aiguë de la question d'Orient avait engagé les intéressés les plus directs — excepté toutefois les Turcs — à s'assurer de bonnes cartes du théâtre probable des opérations. Les Autrichiens et les Russes, en particulier, s'étaient efforcés de réunir des reconnaissances et des renseignements sur la Turquie d'Europe. Ces documents, élaborés à Vienne et à Saint-Pétersbourg, ont produit les deux cartes les plus étendues comme les plus détaillées qu'on possède actuellement sur la région des Balkhans. Nous les avons mentionnées aux nos 147, 148, 149.

La guerre russo-turque a, du reste, donné naissance à une foule de publications dont la bibliographie ci-dessus signale les principales. La plupart sont des notices spéciales sur une région restreinte ou des compilations plus ou moins recommandables, mais qui toutes attestent l'insuffisance, le manque de précision des éléments de la géographie turque. Le chiffre même de la population est loin d'être fixé, car, à Constantinople, l'administration ne tient point au recensement comme on y tient dans les États occidentaux; sa statistique ethnographique n'est pas mieux servie et quelques auteurs ont largement exploité, pour plaider contre la Turquie, l'incertitude des données sur les nationalités et les origines de ses populations. Au nombre des rares ouvrages originaux récemment publiés sur le théâtre de la guerre d'Orient, il en est un qui se recommande à l'attention des lecteurs en général et des géographes en particulier. C'est le livre intitulé *Donau Bulgarien und der Balkan*, dont l'auteur est uningénieur autrichien des plus distingués, M. E. Kanitz. Aux tomes VII (p. 378) et XIII

(p. 355) de *l'Année géographique*, M. Vivien de Saint-Martin apprécie les travaux de ce voyageur en des termes à l'autorité desquels notre jugement n'ajouterait rien. Cette appréciation se rapportait surtout au commencement de l'œuvre où M. Kanitz a consigné les résultats de plusieurs années d'une attentive exploration du pays compris entre le Danube et les Balkans. Avant lui, cette région était relativement mal connue, malgré tout l'intérêt qu'elle offre au point de vue de l'histoire aussi bien qu'au point de vue de la géographie et de l'ethnographie. En 1876, a paru le deuxième volume de la relation de M. Kanitz, qui ne le cède en rien à la première partie, publiée en 1875.

Des rives du Danube au sommet des Balkans s'étend la contrée sur laquelle l'auteur a porté ses recherches, en la sillonnant d'un réseau serré d'itinéraires, et recueillant, au cours du voyage, d'abondantes informations sur le sol, les habitants, le passé et le présent du pays. Il a franchi douze des passes des Balkans et en particulier celle de Chipka, à laquelle les récents événements ont donné une sanglante célébrité.

L'ouvrage de M. Kanitz mériterait bien l'honneur d'une traduction en français ; écrit avec beaucoup de clarté, il serait certainement goûté chez nous, et l'auteur qui parle parfaitement notre langue, pourrait veiller lui-même à ce que son traducteur ne le trahît pas trop. On trouve, à la fin du livre de M. Kanitz, une liste de 134 altitudes (en mètres) déterminées à l'anéroïde.

V

GRÈCE

178. Clarinval (le colonel de). Le Peloponèse en 1833. — *Revue politique*, 2e série, VIe année, 1876, n° 8, p. 178-183.

179. Lang (W.). Peloponnesische Wanderungen. Berlin, 1877, in-8°.

180. Belle (Henri). Voyage en Grèce. — *Tour du Monde*, Paris, 1876.

181. D'Estourmel. Scènes de la vie de province en Grèce. 1 vol. in-8°, Paris, 1877-78.

182. Le commerce de la Grèce. — *L'Économiste français*, 1876, 2e semestre, p. 415.

183. Löher (Franz von). Kreta-fahrten. Stuttgart et Munich, 1876, in-8°,

184. Bursian. Einfluss der Natur in Griechenland auf den Karakter seiner Bewohner. — *Sechster und siebenter Jahresbericht der geogr. Gesellsch. in Munchen*, 1877, in-8°.

185. Lebègue (Albert.). Recherches sur Délos. Article de critique. — *Revue de Géographie*, 1877, n° 5, p. 411.

186. Eine Spazierfahrt im Golfe von Korinth. Prague, 1876, 1 vol. in-4° avec figures au trait, plans et carte.

Sur cet ouvrage, que nous n'avons pas eu entre les mains, l'honorable M. Vivien de Saint-Martin a bien voulu nous remettre la note suivante : « L'auteur anonyme (le prince Ludwig Salvator, de la maison impériale d'Autriche), qui, depuis douze ans, a enrichi la littérature géographique de plusieurs relations intéressantes relatives à diverses parties de la Méditerranée, qu'il a parcourues en artiste et en observateur instruit, donne dans ce volume, imprimé avec le même luxe que les précédents, le récit d'une course maritime faite à la fin de 1873 et au commencement de 1874 au pourtour du golfe de Corinthe. Les souvenirs du passé où se pressent tant de faits qui appartiennent à l'histoire et à la légende, répandent encore leur prestige sur ces lieux aujourd'hui trop souvent mornes et solitaires. Cent trente figures au trait, vues, plans, etc., accompagnent et vivifient le récit. »

187. Hertzberg (Prof. Dr G.). Die Entstehung der Neugriechischen Nationalität. — *Mitth. des Vereins für Erdkunde zu Halle*, 1877, p. 68-80.

L'auteur établit que la nationalité hellénique a été très-mélangée depuis les temps classiques et que les traditions de l'histoire s'y sont maintenues par l'influence de l'éducation plutôt que par la transmission du sang originel.

Les Grecs modernes ne sont pas, au point de vue de la filiation, les purs descendants des anciens Grecs. Ils sont mélangés du sang des Goths, des Serbes, des Slovènes, des Avares, des Français, des Valaques, des Italiens, des Arabes, des Turcs et des Albanais. La force des traditions et la puissante organisation de l'Église grecque ont façonné une nationalité commune à tous les métis et les ont fondus les uns dans les autres, à l'exception des Turcs et des Albanais (Skypetars), dont l'assimilation plus lente et plus pénible n'est pas encore complète. Si les circonstances le permettent, nous aurons, lorsque cette fusion sera définitive, une « deuxième édition de la Grèce antique. »

VI

ITALIE

188. Annuario geografico 1876, Anno primo, *Bibliotheca della Gazetta d'Italia*, Firenze, 1876, p. 164. Article critique. — *Bollett. della Soc. geogr. italiana*, 1876, février, p. 93 et 94.

189. Lavori cartografici del Comitato geologico italiano nel 1876. — *Bollett. dell. Soc. geogr. ital.*, 1879, n° 7, p. 299.

190. Studi sulla geografia naturale e civile dell' Italia, pubblicati per cura della Deputazione ministeriale istituita presso la Società geografica italiana. Contribuzione al secondo Congresso, etc. Roma, 1875, 1 vol. in-4°. Avec une carte. Article d'annonce: *Cosmos* de *Guido Cora*, 1877, n° 2, p. 70.

191. Stoppani (Antonio). Il bel paese; conversazioni sulle bellezze naturali, la geologia e la geografia fisica d'Italia. Milan, 1876, 1 vol. in-8°-488 p., fig.

« Il bel paese ch' Appennin parte, e'l mar circonda e l'Alpe », méritait, mieux encore que la Suisse, une description à la fois savante et animée. L'abbé A. Stoppani, le savant bibliothécaire de Milan, a entrepris avec une compétence toute spéciale, de retracer dans une série de conversations vives et attachantes les beautés naturelles et les faits les plus curieux de la géologie ou de la géographie physique de l'Italie. En parlant des grands massifs des Alpes, l'auteur décrit d'abord leur puissante ossature, les principales roches qui les constituent, les cascades ou les glaciers qu'elles recèlent, et accorde une attention particulière aux actions glaciaires qui ont eu une si large part dans le modelé topographique de cette contrée. Parcourant ensuite l'une des plus belles entre les vallées subalpines, il peut tracer une rapide esquisse de cette région et indiquer aussi les curieux phénomènes que présentent les cavernes, notamment en ce qui touche le règne animal. Près de la mer, de nouveaux spectacles l'attendent : le lever du soleil, la tempête, la phosphorescence des eaux... Dans l'Apennin, il rencontre nombre de faits aussi intéressants pour l'industrie que pour la science, sources de pétrole, salses, volcans de boue, fontaines ardentes...; et il s'efforce de donner une exacte idée des lois qui président aux manifestations secondaires des forces volcaniques. Dans les Alpes apuanes, encore si mal connues, il étudie l'une des plus importantes branches de l'industrie nationale, celle des marbres. Enfin, l'auteur termine son voyage dans l'Italie méridionale et dans les îles qui, depuis l'antiquité, n'ont cessé d'être le théâtre des grands phénomènes volcaniques.

De nombreuses notes philologiques ou scientifiques, des citations classiques bien choisies, rendent la lecture aussi instructive qu'attrayante. On peut seulement regretter que la part faite à l'illustration soit trop minime; la vue des sites remarquables, les figures nécessaires à l'intelligence des procédés industriels, les cartes indispensables pour suivre les itinéraires,

tels sont les compléments dont une nouvelle édition devra s'enrichir. L'ouvrage ne s'adresse pas seulement, en effet, à la jeunesse des écoles de l'Italie : plus d'un touriste voudra profiter de la science amaible du docte abbé et apprendre de lui à mieux apprécier les beautés naturelles

« Del bel paese
« La dove il si suona. »

(Note communiquée par M. A. Delaire.)

192. Mupperg (le docteur). Deutsche Enklaven in Oberitalien, hauptsächlich in Friaul. — *Mittheil.* de *Petermann*, 1876. IX, p. 349-355.

193. Schneller (Christian). Deutsche und Romanen in Süd-Tirol und Venetien. *Ibid*, 1877 n° 10 p. 365

En 1842, M. Albert Schott avait publié à Suttgart un travail intitulé : *Die deutschen Gemeinden Piemont's am Simplon und Monterosa*, où il revendiquait en faveur de sujets allemands établis au cœur d'un pays latin; aujourd'hui, MM. Mupperg et Schneller revendiquent pour l'Autriche une partie de la Vénétie que le traité de 1866 a attribuée à l'Italie. Les Italiens, il est vrai, élèvent certaines prétentions sur une partie du Tyrol méridional Nous nous bornons à donner les conclusions des articles de M. Mupperg et de M. Schneller.

Les Italiens n'ont rien à voir dans les deux parties du Tyrol méridional, car la partie nord a été de tout temps terre allemande; c'est le berceau même des divers duchés tyroliens et le centre des épopées tyroliennes. Quant à la partie sud, allemande dans tout le moyen-âge et aux époques modernes, elle n'a été italianisée que dans les derniers siècles; elle a, du reste, commencé avec succès à se *regermaniser*.

La Haute-Vénétie ne doit pas davantage conderner les Italiens, car elle constituait, au moyen âge, la Marche de Vérone et la Cimbrie, avec Vérone et Vicence pour centres. La Lombardie aussi leur échappe, car elle appartenait soit à la Cimbrie, soit à la Valteline, terre mi-allemande, mi-grisonne, soit enfin au vieux fief germanique de Milan.

Il en est de même pour le Frioul qui appartenait soit aux Allemands, soit aux patriarches allemands d'Aquilée, soit à la nationalité croisée des Rhéto-Fourlaniens.

Les Italiens n'ont de droits réels que sur la Basse-Vénétie, limitée par la ligne de Padoue à Venise, et ces territoires seulement aussi auraient dû lui être attribués. Même Modène et la Polésine reviennent à l'Autriche, héritière légitime des possessions des Este dont la seconde ligne (1080 à 1797) n'a été qu'une branche des fameux Guelfs ou Welfs.

Nous pouvons espérer que quelque érudit italien reprendra le sujet pour le traiter d'un autre point de vue.

194. Hertz (O.) Italien und Sicilien, 2 vol. Berlin, 1876, gr. in-8°.

195. Muzzi (Salvatore). Vocabulario geografico, storico, statistico sull Italia nei suoi limiti naturali, e più un Repertorio alfabetico delle antichi città, castelli, montagne e fiumi che più non esistono, etc. 1 vol. in-8°. Bologna, 1877.

196. Statistica del regno d'Italia. Popolazione classificata per professioni, culti ed infermità principali. Censimento 31 dicembre 1871. Introduzione, vol. III, Roma, 1876, in-8°.

197. Nuove stazioni meteorologiche in Italia. — *Bollett. della Soc. geogr. ital.*, Roma, 1876, nos 6-8, p. 432-434.

198. Yriarte (Charles). Venise. Paris, 1876, fol. — Annonce critique : *Revue Scientifique*, 2e série, VIe année, 1876, no 27, p. 639 à 641.

199. Hörnes (R.). Il primo piano mediterraneo nella Valsugana e nei monti Euganei. — *Bollett. del reale Comitato geologico d'Italia.* Roma, 1877, Nos de septembre et octobre.

200. Valvasone di Maniago (Jacopo). Descrizione dei passi e delle fortezze che si hanno a fare nel Friuli, con le distanze dei luoghi. Venezia, 1876, in-8°. — Article d'annonce critique : *Cosmos* de *Guido Cora*, 1877, no 5, p. 194.

201. Marinelli (G.). Nota sull'altezza del monte Collians, Alpi Carniche, *Cosmos* de *Guido Cora*, 1877, no 5, p. 162-169.

202. Du même. Materiali per l'altimetria italiana. Regione veneto-orientale. Raccolta di 222 quote d'altezza rilevate mediante il barometro nei bacini del Tagliamento, dell' Isonzo, del Livenza, del Piave, e del Gail (riv. de Carinthie, *Zeglia* en italien), negli anni 1874, 1875 et 1876. — *Cosmos* de *Guido Cora*, 1877, no 7 et 8, p. 281-287.

203. Perrens (F. T.). Description physique de la Toscane. — *Revue de Geographie*, 1877, 3e livrais., p. 169-177.

204. Wey (Francis). Voyage dans la Toscane et l'Ombrie, *Tour du Monde*, 1876.

205. Rath (G. vom) et Lotti (B.). I monti di Campiglia nella maremma toscana. — *Bollettino del reale Comitato geologico d'Italia*, Roma, 1877, nos 5 à 10 (des mois de mai à octobre).

206. Brisse (Alexandre) et de Rotrou (Léon). Desséchement du lac Fucino exécuté par le prince Alexandre Torlonia. Rome, 1876, gr. 4° avec atlas. Texte anglais et texte français juxtaposés.

207. Metz (G. de). La République de San Marino, son passé et son présent. — *Revue géographique internationale*, 1877, nos du 25 avril et du 25 septembre.

208. Narducci (E.). Saggio di bibliographia del Tevere. — *Bollett. della Soc. geogr. ital.*, Roma, 1876, fascic. 5, p. 252-302, et fascic. 6 et 7, p. 386-409.

209. Smith (S. A.). The Tiber and its tributaries, in-8°. Londres, 1876.

210. Mazzi (Angelo). Le vie romane militari nel territorio di Bergamo. Parte 1a, Bergamo, 1875, in-16.

211. Braun (Guglielmo). La bella Scherra ossia la terra dei Feaci, avec cartes, in-8°, Trieste, 1875. Article d'annonce critique dans *Bollett. della Soc. geogr., italiana*, 1876, vol. XIII, fascic. I, p. 46 47.

Au lieu de chercher, d'après la tradition ordinaire, le pays des Phéaques dans l'île de Corcyre ou Corfou, M. Braun le place à Tarente et aux environs (Italie inférieure).

212. Yriarte (Charles). De Ravenne à Otrante, voyage et impressions. — *Tour du Monde*, 1877, II° sémestre, p. 209-289.

213. Corbetta. Sardegna e Corsica. Milan, 1877, in-16.

214. Vedovi (Th.). Viaggio lungo le coste e tra le isole dell' Adriatico. — Mantova, 1877, in-16.

215. Frachon (Vincent). La Sicile, considérée sous le point de vue de ses productions et de son commerce. — *Bulletin de la Soc. de Géographie de Lyon*, 1876, tom. I, n° 3, p. 253-265.

216. Een tweede Pompeji. — *Tijdschrift van het aardrijkskund Genootschap te Amsterdam*, 1877, Deel III, n° 2, p. 109.

C'est à la fin de 1877 qu'on a mis au jour les restes de l'ancienne ville de Sipontum, près de Manfredonia, au pied du mont Gargano. Beaucoup d'objets en ont déjà été portés au Musée de Naples. On croit y avoir trouvé une seconde Pompeï.

217. Solari (G.) et Leone (E.). Le rovine di Pompei disegnate e descritte, Parte 1ª. Avec un plan et 29 illustrations, Naples, 1875, grd. in-8°. (En cours de publication.)

Cet ouvrage, outre 70 planches gravées, renfermera plus de 1000 gravures intercalées dans le texte.

218. Schöner (Dr R.). Pompeji. Beschreibung der Stadt und Führer durch die Umgebungen. Mit Illustrationen, und einem Plan der ausgegrabenen Stadt. Stuttgart, 1877, grd. in-8°.

C'est l'ouvrage le plus récent et le plus complet sur la ville de Pompeï.

219. Hydrographie italienne (Ufficio idrografico).

Le service hydrographique italien a produit, en 1876 et 1877, de nouvelles cartes dont nous signalons ici celles qui donnent à peu près toute la côte orientale d'Italie Gravées à 1/100 000, elles sont le résultat de levés exécutés de 1867 à 1872, sous la direction du capitaine de vaisseau A. Imbert, de la marine italienne.

1, da Porto Buso a Piave-Vecchia. — 2, dal Fiume Piave al Fiume Adige. — 3, dall' Adige al faro di Goro. — 4, dal faro di Goro ai Fiumi uniti (Ronco et Montone). — 5, da fiumi uniti a Pesaro. — 8, da porto Recanati a Grottamare. — 9, da Grottamare a Silvi. — 15, da Trani a Torre Rupagnola.

Ces diverses cartes donnent, avec des plans de détail des principaux ports, des panoramas littoraux dont quelques-uns embrassent assez d'horizon pour présenter un interêt géographique.

220. Carta generale d'Italia. — *Bollett. della Soc. geogr. italiana.* Roma, 1876, février, p. 91.

221. Mayr (Ottone). Carta d'Italia. Scala $\frac{1}{3,700,000}$e. 1 foglio Torino e Milano, 1876.

222. Mayr (Emilio). Carta politica ed amministrativa del Regno d'Italia, costrutta e disegnata nell' *Istituto geografico di Guido Cora*. Scala $\frac{1}{2,700,000}$e. 1 foglio. Torino, 1876. — Article d'annonce : *Cosmos* de *Guido Cora*, 1877, n° 2, p. 71.

223. Atlante delle principali colture agrarie in Italia. Roma, 1876, in-fol.

224. Istituto topografico-militare in Firenze. Rome et ses environs. 9 feuilles. $\frac{1}{25,000}$e. — Florence et ses environs, 9 feuilles, $\frac{1}{25,000}$e.

Le desséchement du lac Fucino par le prince Torlonia.

C'est une grande œuvre que celle à laquelle le prince Alexandre Torlonia a consacré une partie de sa fortune et attaché son nom. Commencée en 1874, poursuivie à travers des difficultés de tout genre, elle n'a abouti qu'à la fin de l'année 1876. Jules César paraît avoir eu l'idée première de ce desséchement qui fut tenté par l'empereur Claude; elle fut reprise par Trajan et Adrien, reprise encore au moyen âge par l'empereur Frédéric II, et constamment elle avorta. Ce que n'avaient pu faire des chefs d'État illustres entre ceux dont l'histoire a célébré la puissance a été accompli par un grand citoyen aux vues élevées et généreuses.

Le Fucino est encore le plus vaste réservoir des régions méditerranéennes qui ait été vidé par la main de l'homme. C'était le principal lac de l'Italie centrale et méridionale, dans la seconde Abruzze ultra ou province d'Aquila. Il couvrait la presque totalité du plateau de la sous-préfecture d'Avezzano. Le niveau de ces eaux était, le 10 juin 1861, à l'altitude de 668m,94. Son bassin hydrologique est nettement séparé des vallées voisines par la ceinture des reliefs qui l'entourent, et l'évaporation seule conjurait le débordement de sa cuvette.

En crue de 1783 à 1816, le lac arriva à une profondeur de près de 29 mètres qui diminua de 1820 à 1873, époque à laquelle elle tomba à 9m407 ; d'une étendue moyenne de 15 000 hectares, il était de forme ellipsoïde ; son grand axe dirigé du N.-O. au S.-E. présentait une longueur de 20 kilomètres, son petit axe mesurait 11 kilomètres ; son fond s'inclinait legèrement dans la direction O.-E.

Les variations tantôt brusques, tantôt lentes, des eaux du Fucino, ont fait constamment l'objet de la terreur des riverains qui cultivaient les bords fertiles du lac. On s'explique ainsi les efforts extraordinaires que les Romains avaient faits en vue de son desséchement. Le travail qu'ils ont accompli peut être considéré comme le monument le plus audacieux et le plus extraordinaire de ces grands travaux d'art dans lesquels ils ont excellé. Aussi ne doit-on pas s'étonner que leurs projets aient été repris à diverses époques, et qu'une société financière ait été tentée de les réaliser sous le règne de Ferdinand II. Malheureusement cette société, dont le prince Torlonia était l'un des actionnaires, ne réunit pas les capitaux nécessaires et s'engagea dans des dispositions insuffisantes au point de vue de l'exécution ; elle marchait à une catastrophe, quand le prince, se déterminant à racheter toutes les actions, devint seu propriétaire de la concession du desséchement. Il chargea alors un célèbre ingénieur français, F. M. de Montricher, auteur du canal qui porte les eaux de la Durance à Marseille, de formuler un projet et d'en diriger l'exécution.

M. de Montricher, aidé de deux autres ingénieurs, MM. Bermont et Brisse, résolut d'écouler la principale partie des eaux du lac dans la rivière Liri par un nouvel émissaire de 19 mètres carrés de section transversale. Il fallut en quelque sorte faire le siége du lac par une galerie de 6 kilomètres, à la profondeur moyenne de 100 mètres, dans un sol formé de roches chaotiques, sillonné par des strates d'éboulements, à travers des puits et des galeries déjà percés, mais abandonnés depuis longtemps. Les difficultés et les dangers du travail

furent excessifs ; il faut suivre le rapport de M. Brisse pour s'en faire une idée. Cependant, M. de Montricher avait succombé vers la quatrième année de ce travail, le 28 mai 1858, sous les atteintes de la fièvre typhoïde. Ses collaborateurs le remplacèrent, M. Bermont, en qualité d'ingénieur en chef, M. Brisse comme directeur des travaux ; ils eurent à poursuivre leur galerie dans des terres délayées par les infiltrations, à percer des murs pour endiguer les eaux souterraines, à construire de nouveaux barrages et enfin à percer à ciel ouvert le canal qui devait conduire les eaux du lac dans l'émissaire. M. Bermont succomba vers la fin de cette tâche, le 19 mai 1869, et fut remplacé par M. Brisse, qui conduisit les travaux à leur achèvement au mois de novembre de la même année. Mais il restait encore à canaliser le plafond du lac pour se rendre définitivement maître de toutes les eaux qui peuvent affluer dans le bassin lacustre desséché.

Les dépenses totales pour le desséchement et la mise en valeur du lac sont évaluées à plus de 43 millions sur lesquels 24 millions ont été consacrés aux travaux et le reste aux frais de bornage, de cadastration, de justice, d'extinctions de servitude sur le lac, de liquidation avec l'ancienne société, de frais généraux d'administration. Il a fallu 25 ans de lutte, de sacrifices, pour acquérir au prince Torlonia un terrain qui lui revient au prix de 3043 francs l'hectare. Si l'on eût présenté un tel résultat, au début de l'entreprise, comme perspective de tant de dépenses et de tant d'efforts, il est à peu près certain qu'on n'aurait pas trouvé d'autre actionnaire que le prince lui-même. Cette belle œuvre profitera beaucoup plus aux riverains qu'à son auteur, car la valeur de leurs terres a presque doublé.

VII

AUTRICHE-HONGRIE

225. Statistiches Jahrbuch von Oesterrreich für die Jahre 1872 bis 1876. Wien, 1874-76.

226. Umlauft (Dr Friedrich). Die Oesterreichisch-Ungarisch Monarchie. Geographisch-statistisches Handbuch mit Rücksicht auf politische und Culturgeschichte. Wien und Pest, 1876. Article d'annonce critique par le Dr Jos. Chavanne : *Mittheil. der geogr. Gesellsch. in Wien*, vol. XIX, 1876, cah. 3, p. 200 à 202.

227. Déchy (Maurice). Préface du Catalogue des ouvrages graphiques et cartographiques exposés à l'occasion du 9e Congrès international de Statistique. Budapest, 1876, in-4°.

228. Lavori dell' Istituto militare geografico di Vienna nel 1876. — *Rivista militare italiana*, Roma, 1877, N° de juillet.

229. Frühwald (K.). Neuestes Ortslexicon für die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder. Wien, 1877, in-8°.

230. De Gerando. (A.). Les Karpathes centrales. — *Revue de Géographie*, 1877, livr. 4, p. 249-261.

231. Janisch (J. A.). Topographisch-statistisches Lexikon von Steyermark. Gratz, 1877, in-8°.

232. Steyr in Oberösterreich und seine Umgebungen. Steyr, 1877, in-8°.

Ancienne capitale et résidence du duché-margraviat de Styrie, bien qu'elle soit située en dehors de ses limites, la ville de Steyr est aujourd'hui chef-lieu d'un cercle de la Haute-Autriche ; elle est ensuite particulièrement intéressante par son industrie du fer qui en fait le Birmingham de l'Austro-Hongrie.

233. Schatzmayer (E.). Dalmatien. Geographisch-historisch-statistische Beschreibung. Triest, 1877, 1 vol. in-8.

234. Yriarte (Charles). Voyage en Dalmatie en 1874. — *Il Giro del Mondo*, 1877, 5 numéros du mois d'août, et 2 numéros de septembre.

235. Procházka (J. E.). Böhmens land- und lehntäfliger Grundbesitz. Prag, 1877, in-8°.

236. Bocche di Cattaro, la loro storia e geographia. — *Bollettino della Società adriatica di Scienze naturali in Trieste*, 1877, 1re année, n° 1, p. 101-150.

237. Matkovic (P.). Razgloba i hipsometriya Slavonskoya gorja (Articulation et hypsométrie des montagnes de la Slavonie). — *Mittheil. der geogr. Gesellsch. in Wien*, 1876, p. 273-275.

238. Supan (Profess. Dr Alexander G.). Studien über die Thalbildungen, im östlichen Graubünden und in den Centralalpen Tyrols. 1° Engadin; 2° Ofener Gebirge; 3° Tyroler Centralalpen; 4° Brennerlinie; 5° Oetzthaler Massiv; 6° Venediger Massiv. — *Mittheil. der geogr. Gesellsch. in Wien*, 1877, nos 6 et 7, p. 293-399. Avec une carte.

239. Vlach (J.). Die Ruthenen und ihre Wohnsitze in den Karpathen. (D'après un article russe de M. J. Golovacki.) — *Mitth. der geogr. Gesellsch. in Wien*, 1876, p. 88-93.

240. Temple (Rudolf). Der Gebirgsstock Babia Góra in den Galizischen Beskiden. — *Mittheil. der geogr. Gesellsch. in Wien*, 1876, n° 3, p. 143-159.

241. Czörnig (Freiherr Karl von). Ueber die in der Grafschaft Görz seit der Römerzeit vorgekommenen Veränderungen der Flussläufe. — Der Isonzo, jüngster Fluss Europa's. — *Mittheil. der geogr. Gesellsch. in Wien*, 1876, n° 1, p. 49-54. Avec carte.

Aquilée, dont M. de Czörnig nous retrace l'histoire, et qui est aujourd'hui engagée dans les terres, était autrefois une ville maritime; elle joua dans l'antiquité le rôle que Venise a joué au commencement des temps modernes. Aujourd'hui elle est comme noyée et isolée de la mer par un terrain limoneux, résultat de l'ensablement des deux bras qui la mettaient en communication avec l'Adriatique et qui n'étaient, au moyen âge, que des embouchures de l'Isonzo.

Rien de plus intéressant que cette étude rétrospective qui restitue la géographie des variations du bas Isonzo aux diverses époques et nous montre la ville d'Aquilée séparée peu à peu et du fleuve qui la vivifiait et de ses communications avec la mer à laquelle elle empruntait sa prospérité et sa grandeur.

C'est encore le même auteur qui attire l'attention du public sur les comtés de Goritz et de Gradiska, pour célébrer la douceur de leur climat et y appeler les valétudinaires.

242. Temple (Rudolf). Ueber den Gründungs-Urbeginn der Stadt Krakau. Ethnologische Studie. — *Mittheil. der geogr. Gesellsch. in Wien*, 1877, n° 3, p. 149-172.

243. Titzenthaler (Franz). Ueber Gottschee und einiger ältere litterarische Erscheinungen in Gottscheer Mundart. XIIIter und XIVter *Jahresbericht des Vereins für Erdkunde zu Dresden*, 1877, p. 18.

Ce serait une difficile mais curieuse étude à faire que celle des îlots de population placés au milieu des pays de l'Europe auxquels ils n'appartien-

nent pas ethnographiquement. On y pourrait ranger les habitants du petit territoire de Gottschee dans les Alpes Juliennes, près des confins de la Carniole et de la Croatie. « La Carniole, dit M. Titzenthaler, est l'une des provinces autrichiennes où sont en rivalité l'élément allemand (rameau carinthien) et l'élément slave (rameau vinde ou slovène). Mais on y trouve aussi un groupe bas-allemand, composé d'environ 28000 individus et dont la présence n'est pas facile à expliquer. Ils habitent le territoire de Gottschee, montagneux en général et couvert de magnifiques forêts giboyeuses. Les habitants de Gottschee appartiennent à une belle et solide race, dont les représentants sont ordinairement blonds. Honnêtes et pacifiques, bien qu'un peu farouches, ils s'entr'aident volontiers. Leurs jours de fêtes sont surtout les jours de moisson et de solstices. Ils vouent un culte particulier aux morts, en l'honneur desquels ils chantent des chansons qui remontent à dix siècles. »

Diverses origines sont attribuées à cette population. Louis II della Torre, ancien patriarche d'Aquilée, dans un acte du 1er mai 1363, parle de gens étrangers arrivés récemment d'une contrée franco-thuringienne. Le pasteur Elze, dans une notice spéciale, fait provenir les habitants de Gottschee de la contrée de Meiningen ; Schröer, dans son *Wörterbuch der Gottscheer Mundart*, les fait descendre des Cimbres ; Zeuss, dans *Die Deutschen und ihre Nachbarstämme*, en fait des descendants des Vandales, établis là depuis le IVe siècle et qui seraient restés en Carniole, même après l'émigration du gros de leur nation vers l'Occident et l'Afrique ; il fait même dériver le nom de Gottschee de celui du peuple antique et de la localité de Goduska.

L'auteur du mémoire que nous citons, M. Titzenthaler, émet une hypothèse assez plausible. Auprès des Vandales, vinrent, au Ve siècle, s'établir les Goths qui refoulèrent les premiers. Ceux-ci s'alliant et se fondant même avec les Slaves arrivés de Dalmatie, vers le VIIe siècle, formèrent la tribu des Vindes (d'où le mot de Windische Mark, nom primitif de la Carniole) ou Slovènes. Les Goths eurent pour centre Gottschee, dont le nom viendrait de *Gothenscheide*, c'est-à-dire limite des Goths avec les Vandales et les Slovènes. Aujourd'hui encore les gens de Gottschee n'aiment pas les Slovènes.

Outre les chants mortuaires dont il a été parlé, les habitants de Gottschee ont des livres imprimés dans leur dialecte tout particulier, et qui sont devenus très-rares.

244. Blau (Dr O.). Ueber die Nationalität und Sprache der Kumanen. — *Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft*, 1876, vol. 23, cah. 3 et 4, p. 556-587.

245. Hunfalvy (Paul). Ethnographie von Ungarn. Mit Zustimmung des Verfassers, ins Deutsche übertragen von T. H. Schwicker. Buda-Pest, 1877, in-8°.

246. Hawkshaw (John). Report upon the works of the Francis-Canal and commercial prospects of the undertaking, 1876, in-8°.

Le canal dit de l'Empereur-François est la principale entreprise pour la régularisation du Bas-Danube et de ses divers affluents dans le Banat de Témesvár.

247. Sayous (Édouard). Histoire générale des Hongrois. Paris, 1876, 2 vol. in-8°.

248. Salvini (L.). Studi economici-statistici sull' industria e sul commercio dell' Ungheria. — *Bollettino consolare*, Roma, 1877, N° de septembre.

249. Revue rétrospective sur l'état économique de la Hongrie en 1876. — *Recueil consulaire belge*, année 1877, 1re livr.

250. K. und K. militär-geographische Institut. Special-Karte der Oesterreichisch-Ungarischen Monarchie. $\frac{1}{75,000}$.

Le tableau d'assemblage de cette grande carte de la monarchie austro-hongroise comporte 1295 feuilles, dont 750 environ sont des feuilles utiles; le reste complète seulement le trapèze formé par les méridiens et les parallèles qui circonscrivent l'Autriche-Hongrie.

La projection adoptée est la projection de Bonne.— Les cadres des feuilles sont des trapèzes formés par l'intersection d'arcs de méridiens et de parallèles de 30′ en 30′. La superficie de pays représentée par chaque feuille varie de 97 335 hectares pour les feuilles extrêmes du haut à 114 781 hectares pour les feuilles extrêmes du bas de la carte. Les feuilles moyennes donnent 106 393 hectares.

Le relief du terrain est exprimé en hachures, au-dessous desquelles sont tracées les courbes de niveau de 100 en 100 mètres ou de 50 en 50 mètres. Les cotes de hauteurs sont exprimées en mètres. Sur les parties de la carte hors du territoire autrichien, les courbes ne sont pas tracées.

La carte est accompagnée d'un tableau très-détaillé des signes conventionnels et des écritures, et d'une intéressante notice. Celle-ci donne, entre autres indications, un vocabulaire des termes topographiques employés dans la carte, avec leur traduction en tchèque, en allemand, en français, en italien, en croate, en polonais, en roumain, en slovène et en hongrois. Il a paru, jusqu'ici, 230 feuilles de cette carte. Elles donnent, d'une part, le Tyrol, le Vorarlberg, le Salzbourg, l'archiduché d'Autriche; de l'autre, la Gallicie, la Boukovine et la Transylvanie.

251. Baur (C. F.). La Monarchia Austro-ungarica. $\frac{1}{800,000}$. 9 feuilles, lithograph. et color. Vienna, Hölzel, 1877.

252. Liebenow. Verkehrskarte von Oesterreich-Ungarn. $\frac{1}{1,250,000}$. Lithogr. et color. Berlin, 1876, 1 feuille.

253. Pohl (L.). Uebersichtskarte des Telegraphen-Netzes der Oesterreich. — Ungarischen Monarchie. Lithogr. et color. Wien, 1877, 1 feuille.

254. Steinhauser (A.). Karte der gefürsteten Grafschaft Tyrol nebst Vorarlberg. Avec un terrain en chromolithogr. Wien, 1877, 1 feuille.

255. Baur (C. F.). Wandkarte des Herzogthums Salzburg. $\frac{1}{144,000}$, 4 feuilles. Chromolithogr. Wien, 1877, 1 feuille.

256. Waltenberger (A.). Spezialkarte von Algäu, Vorarlberg und Westtirol. $\frac{1}{300,000}$. Chromolith. 1 feuille. Augsburg, 1877.

257. Reisekarte des Salzkammergutes und der angrenzenden Gebiete, herausgegeben von der Section Austria des deutschen und oesterreichischen Alpenvereins. 1 feuille, $\frac{1}{100,000}$, Wien, 1877.

VIII

EMPIRE D'ALLEMAGNE

258. Georg (C.). Die Reiseliteratur Deutschlands, aus den Jahren 1870 bis 30 april 1877, und die wichtigsten Erscheinungen aus früherer Zeit, Leipzig, 1877, in-8°.

259. Andree (Richard) et Peschel (Oscar). Physikalisch-Statistischer Atlas des Deutschen Reichs. 1re livraison : 24 cartes, avec texte. Bielefeld, 1877, in-fol.

Nous ne pouvons trop recommander cet atlas dressé par deux savants dont le nom fait autorité en géographie. Toutes les données physiques et statistiques sur l'Allemagne y sont résumées avec soin et clarté. Les cartes de cette première livraison composée de 12 feuilles, avec 32 pages de texte, sont les suivantes : Zones de hauteurs. — Isothermes. — Température moyenne annuelle. — Température d'été. — Température en janvier. — Pluies. — Charbons et houillères. — Forêts. — Statistique des forêts. — Religions. — Répartition des Israélites.

260. Hellmann (G.). Die Luftströmungen Nord-Deutschlands. — *Mittheil.* de *Petermann*. 1876, V, p. 192-194.

261. Schunke (Dr Th. H.). Die Schiffahrtskanäle im Deutschen Reiche. Avec carte. — *Mittheil.* de *Petermann*. 1877, VIII, p. 285-293.

262. Le canal de l'Ems à la Jade (ou Jahde). *Revue marit. et colon.*, 1876, tom. 49, p. 634-635.

263. Vogel (C.). Neue Arbeiten und Publikationen des Grossen Generalstabs und des Königl. Preussischen Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten. — *Mittheil.* de *Petermann*, 1877, I, p. 31-32.

264. Du même. Die neuen Generalstabskarten des Preussischen Staats, der Oesterreichisch-Ungarischen Monarchie. — *Mittheilungen* de *Petermann*, 1877, IV, p. 132-134.

265. Morozowicz (le général). Die Nivellements und die Höhenbestimmungen der Königl. Preussischen Landesaufnahme. Avec carte. — *Mittheil.* de *Petermann*, 1877, VII, p. 249-252.

L'article du général Morozowicz, chef des levés en Prusse, nous fournit de bonnes indications sur ce sujet. Ce n'est que depuis 1850 qu'on a fait exécuter, en Prusse, des mesures de hauteurs. Elles étaient destinées à fournir les éléments d'une carte topographique par courbes de niveau. Les déterminations effectuées dès cette époque n'étaient, tou

tefois, ni assez rigoureuses ni assez nombreuses pour permettre l'établissement d'un réseau hypsométrique satisfaisant. Les conditions nécessaires à cet égard n'ont été remplies que lors de la création, en 1865, du bureau géodésique. On imposa aux géodésiens, outre leurs triangulations, le soin de déterminer, en position et en altitude, dix points fixés par des repères, pour chaque mille carré. Depuis lors, on a triangulé annuellement près de deux cents milles carrés, ce qui fait un total général de plus de deux mille milles carrés.

Jusqu'à 1867, les déterminations de hauteur furent faites trigonométriquement, mais on trouva que ce procédé donnait des erreurs qui s'élevaient jusqu'à 0,0014 par kilomètre. On le remplaça donc par un nivellement de précision dont l'erreur moyenne atteint à peine 0,002 par kilomètre. Soumise à des calculs, la ligne de nivellement entre les deux points les plus distants de la Prusse, Memel et Saarbrücken (distants de 1400 kilomètres), n'a présenté qu'une erreur de 0m, 075.

On a choisi les chaussées pour ligne de nivellement, et des repères en granite sont placés de 2 en 2 kilomètres. La longueur de la ligne nivelée en Prusse est évaluée par l'article cité à 7000 kilomètres.

Le général Morozowicz se préoccupe de la question du zéro de départ des nivellements, de ce point qui théoriquement doit être invariable; il voudrait le voir établi sur un terrain d'alluvions tassées. Le zéro du nivellement prussien est le zéro du limnimètre de Neufahrwasser, près Danzig. Les nivellements de l'ancienne Prusse orientale étaient rapportés à l'étiage de Swinemünde, et ceux de l'ancienne Prusse occidentale à l'étiage d'Amsterdam. La différence de niveau de ces étiages n'ayant pas alors été déterminée, le raccord des nivellements était resté impossible. On a maintenant cette différence :

Zéro d'Amsterdam : 3m, 513 au-dessus de celui de Neufahrwasser.
» » 1m, 077 » » Swinemünde.

On sait actuellement aussi le rapport du niveau moyen de l'eau du Zuyderzée à celui de Neufahrwasser et Swinemünde.

Enfin le nivellement de la Prusse a permis de constater que le pays à l'est de la Vistule est dans des conditions de hauteurs différentes de ce qu'indiquaient les mesures antérieures. Le point le plus haut (194 mètres) qu'on plaçait aux environs du village de Lahna, non loin des sources de la Passarge, est en réalité constitué par une sorte de massif de collines situé un peu plus au nord-ouest, entre Lübau et Gilgenburg, et qui atteint 300 mètres.

266. Jentzsch (A.). Das Relief der Provinz Preussen. Begleitworte zur Höhenschichten Karte. Königsberg, 1877, in-4°.

267. Hoppe (F.). Ortsnamen des Regierungsbezirks Gumbinnen (Deutsche, Polnische, Litauische). Gumbinnen, 1877, in-4°.

268. Le même. Ortsnamen der Provinz Preussen, etc., Gumbinnen, 1877, in-8°.

269. Kirchhoff (Alfred). Ueber die Lagenverhältnisse der Stadt Halle. *Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Halle*, 1877, p. 88-103.

270. The Population of the German Empire or the preliminary result

of the census taken on the 1st of december, 1875. — *Geograph. Magazine*, 1876, n° 7, p. 194.

Chiffre actuel de la population, 42 757 812 âmes; augmentation moyenne de 1871 à 1875 : 4,04 par 100.

271. Pichat (A.). Geographie militaire du Bassin du Rhin. Paris, 1877, in-8°.

272. Lange (H.). Uebersichtskarte der Leuchtfeuer an der deutschen Küste nach dem Bestande im Sommer 1876. 2 feuilles. Chromolithogr. Berlin, 1877.

273. Longhi (G.). L'origine del Danubio. Bologna, 1684, réimprimé en 1876, 1 vol. in-32.

274. Alphabetisches Verzeichniss der im Königreich Sachsen belegenen Stadt- und Landgemeinden, nebst den zugehörigen Wohnplätzen, Rittergütern, etc., mit besonderen Namen. Dresden, 1877, in-8°.

275. Topographische Büreau des K. B. Generalstabes. Steuerkataster-Karte von Bayern, 901 feuilles, $\frac{1}{25,000}$. Photolithographie von Major E. Albert.

Cinquante-quatre feuilles de cette carte sont actuellement publiées. Le relief du sol est figuré en hachures sous lesquelles sont des courbes pointillées l'équidistance de 10 mètres. Nombreuses cotes d'altitudes exprimées en mètres.

276. Siegert (Th.) et Lehmann (J.). Erläuterungen zur geologischen Specialkarte des Königreichs Sachsen. Section Chemnitz. Feuilles 96^a et 96^b. Leipzig, 1877. 1 vol. in-8°, 2 feuilles.

277. Statistiche Büreau des Kaiserl. Oberpräsidiums, statistische Mittheilungen über Elsass-Lothringen. Strasbourg, 1875, 4 cahiers.

278. Grad (Charles). Les forêts de l'Alsace et leur exploitation. Colmar, 1877, in-8°.

279. Vollständiges Ortschaftsverzeichniss von Elsass-Lothringen. Strasbourg, 1877, in-8°.

280. Uebersichtskarte der in Elsass-Lothringen vorhandenen Waldungen.. Chromolithogr. Strasbourg, 1877, 1 feuille.

281. Abhandlungen zur geologischen Spezialkarte von Elsass-Lothringen. Strasbourg, 1877, in-4°.

282. Pöllnitz (V.). Plan von Strassburg zur Geschichte seiner Befestigungen, von den ältesten Zeiten bis zum Ende des 16ten Jahrhunderts. Strasbourg, 1877, 1 feuille.

283. Preussische Agricultur-Ministerium. Die Moorgebiete des Herzogthums Bremen. Avec une carte. Berlin, 1877, in-8°.

284. Hammer. Cartes spéciales des différents cercles de Bavière, gravées en taille-douce et coloriées. Ratisbonne (Regensburg), 1877.

Ces diverses cartes portent les noms suivants :
Mittelfranken (nouvelle édit.). — Nieder-Bayern (nouvelle édit.). — Ober-Bayern. — Ober-Franken. — Oberpfalz und Regensburg. — Pfalz. — Schwaben-Neuburg. — Unterfranken und Aschaffenburg.
M. Hammer est un des auteurs de la *Statistique officielle de la Bavière.*

285. Handtke (F.). Eisenbahnkarte des Königreichs Sachsen. 9 feuilles, chromolithogr. $\frac{1}{100.000}$. Glogau, 1877.

286. Debes (E.). Schulwandkarte des Grossherzogthums Hessen. $\frac{1}{110.000}$. 6 feuilles. Chromolithr. Leipzig, 1877.

IX

ILES BRITANNIQUES

287. Ravenstein (E. G.). Census of the British Isles, 1871. Birthplace and migration. *Geographical Magazine*, 1876. Juillet, p. 173. Août, p. 201. Septembre, p. 229.

L'auteur se livre, d'après les recensements de 1861 et de 1871, à une étude des mouvements de la population à l'intérieur des trois royaumes. La population des Iles Britanniques était :

1861. . . . . 29.070.932 habitants.
1871. . . . . 31.629.299 —

L'émigration, pendant cette période, a été évaluée à 1 675 049 âmes (650 155 Anglais, 157 858 Écossais, 867 045 Irlandais). Tandis que les populations de l'Angleterre et de l'Écosse ont subi un accroissement, celle de l'Irlande a diminué. Nous ne pouvons suivre l'auteur dans ses calculs, ses raisonnements, qui sont plus particulièrement du domaine de la statistique. Voici, toutefois, les titres des diverses parties de cet intéressant travail : Lieux de naissance des habitants. — L'élément national de la population dans les quatre grandes divisions des Iles Britanniques. — L'élément local de la population des comtés et des villes. — L'élément irlandais dans la Grande-Bretagne. — L'élément étranger de la population. — Migration. — Lois de la migration pour les villes. — Lois de la migration pour les comtés et en général. — Emigration. — Conclusion.

Un tableau d'ensemble rapproche les éléments étudiés par M. Ravenstein. Ils sont rendus plus perceptibles encore par sept cartes coloriées, dont voici les contenus : Élément local de la population des comtés et des villes. — L'élément irlandais dans la Grande-Bretagne et la population de langue anglaise en Irlande. — Proportion des habitants de chaque comté vivant dans d'autres comtés du même royaume. — Accroissement et décroissement de la population. — Migration comparée avec l'élément local

de la population. — Élément local de population pour les comtés. — Accroissement et décroissement des natifs des comtés dans tout le royaume.

288. Fontpertuis (Ad. F. de). La population de l'Angleterre d'après son dernier recensement. — *Revue scientifique*, 1876, tom. 10, p. 210-213.

289. Du même. L'Émigration anglaise depuis soixante ans. — *L'Economiste français*, 1877, n° 19, p. 581-583.

290. Ravenstein (E. G.). The progress of the Ordnance Survey. *Geogr. Magazine*. Juillet, 1876, p. 192.

L'un des articles si pleins d'utiles informations que M. Ravenstein publie chaque mois, au journal de M. Clements Markham, nous donne quelques renseignements sur l'état d'avancement de la carte topographique des Iles Britanniques, dite Carte de l'*Ordnance*. Le général sir H. James, après avoir, pendant de longues années, dirigé le *Topographical Department*, a pris sa retraite ; il a été remplacé par le général Cameron.

En 1875, le service à la carte comprenait 1847 personnes, dont 20 officiers, 358 sapeurs du génie, 1015 employés civils (dessinateurs et graveurs) et 454 hommes de corvée.

On sait que l'Ordnance Survey publie des cartes à diverses échelles ; les principales sont la carte à 6 pouces pour 1 mille (1/10 560) et la carte à 1 pouce pour 1 mille (1/63 360). Pour l'Angleterre et le pays des Galles, les levés sur le terrain destinés à la première de ces cartes étaient arrivés, en 1875, à 71 146 kilomètres carrés, sur les 151 000 kilomètres carrés de cette partie des Iles Britanniques. Les levés de 1875 avaient porté sur des comtés du centre de l'Angleterre. En Écosse, sur les 78 890 kilomètres carrés de superficie du royaume, on avait levé 75 840 kilomètres carrés. Les topographes avaient opéré dans les îles Hébrides et les Orcades. Pour l'Irlande les levés sont terminés et la carte est publiée.

Malheureusement, la publication des cartes pour l'Angleterre et l'Écosse ne marche pas aussi vite que les levés, et la publication de la carte à 1/63 360 est surtout en retard pour l'Angleterre. Sur les 360 feuilles qui composeront cette carte, il n'en a encore paru que 97, dont 24 sont sans figuré de terrain. Pour l'Ecosse, 56 feuilles ont été publiées avec les montagnes et 20 avec le trait seulement. La carte d'Irlande à 1/63 360 est terminée depuis longtemps ; on en complète la gravure par l'addition des montagnes.

Outre ces cartes, le Topographical Department fait exécuter des plans de paroisses à 1/2500 et des plans de villes à 1/500. Le plan de Londres, à 5 pieds par mille, comprendra 326 feuilles, dont 297 ont paru.

291. Les Colonies anglaises en 1876. — *Revue géogr. internationale*, 1877, n° 19, p. 119-120 ; n° 20, p. 145-146.

292. Manchester port de mer. — *L'Économiste français*, 1876, 2e semestre, p. 319.

X

PAYS-BAS ET BELGIQUE

293. Plantenga (M. H. J.). 1er lieutenant d'infanterie. Militaire aardrijkskunde en statistiek van Nederland, België en Duitschland. 2 vol. in-8°. Breda, 1876.

Ouvrage qu'on ne saurait trop recommander, surtout dans les parties où il traite des Pays-Bas et de la Belgique. Rédigé plus particulièrement au point de vue militaire, il donne des indications aussi nombreuses que précises et bien choisies sur les éléments physiques importants pour la guerre, tels que les cours d'eau, les canaux, les routes, les côtes. Les défenses par l'inondation y sont examinées avec un soin tout particulier.

294. Havard (Henry). La Hollande pittoresque, les frontières menacées; voyage dans les provinces de Frise, Groningue, Drenthe, Overyssel, Gueldre et Limbourg. Paris, 1876, in-12.

295. Fontpertuis (Ad. F. de). Le canal d'Amsterdam à la Mer du Nord. — *L'Économiste français*, 1876, 2d semestre, p. 824.

Amsterdam, pendant des siècles, a communiqué avec la mer du Nord par le Zuyderzée; mais, au siècle dernier, l'envasement des fonds et surtout du bas-fond de la passe de Pamlus, comme aussi l'augmentation du tonnage des navires, a rendu cette communication de plus en plus impraticable. Le roi Guillaume Ier fit relier Amsterdam à la mer par le canal du Helder, qui à son tour est devenu insuffisant. Amsterdam est enfin un port de mer, car le 1er novembre 1876, le roi des Pays-Bas a ouvert le canal du Nord qui met la capitale en communication directe avec la mer du Nord. A l'ouest de la ville s'étend un prolongement du Zuyderzée, l'Y, dont le fond n'est séparé de la mer que par un isthme : le percement récemment achevé de cet isthme permettra aux plus gros navires d'arriver désormais à la capitale des Pays-Bas. Le canal de l'Y aura 27 mètres de largeur au fond, 55 mètres au niveau d'eau, et 7 mètres de profondeur. Il est prolongé au delà de la ligne des dunes par d'immenses jetées construites à 1200 mètres l'une de l'autre.

296. Kuyper (J.). Die Trockenlegung der Zuyder-See. *Mittheil.* de *Petermann*, 1876, VIII, 284-289. Avec carte.

297. Cornet et Briart. Sur le relief du sol en Belgique après les temps paléozoïques. — Article d'analyse. *Bulletin de la Société belge de Géographie*, 1re année, 1877, n° 6, p. 589-595.

298. Joossens (J.). Esquisse topographique du littoral maritime de la Belgique pendant les premiers siècles de l'ère chrétienne. — *Bulletin de la Société belge de Géographie*, 1re année, 1877, n° 5, p. 241-254.

299. Wauwermans (le lieutenant colonel belge). Notice sur les variations de l'Escaut au 16e siècle, à propos de l'exemplaire unique de la Carte de Flandre de Mercator, acquis par la ville d'Anvers. — *Bulletin de la Société de Géographie d'Anvers*, tom. I, 1877, fascic. 2e, p. 155-188.

300. Maelen (J. Van der). Culture de la vigne à Schaerbeck pendant la Domination romaine, 282-313 de notre ère. — *Bulletin de la Société royale linnéenne de Bruxelles*, 1876 et tirage à part.

301. Schmit (Profess. N. C.). Orographie de la Belgique. Description des lignes de faîte. — *Bulletin de la Société belge de Géographie*, 1877. Bruxelles, 1re année, n° 1, p. 92-107.

302. Adan (Major E.). Notice sur les travaux géodésiques du Dépôt de la Guerre de Belgique. Gand, 1876, 1 vol. in-8e.

303. Henrionet (Lieutenant-colonel). Notice sur les travaux topographiques exécutés au Dépôt de la Guerre de Belgique. 1 vol. in-4e, avec pl. et cartes. Bruxelles, 1877.

304. Génard (P.). Les origines commerciales d'Anvers. — *Bulletin de la Société de Géographie d'Anvers*, tom. I, 1877, fascic. 3me, p. 310-332.

305. Cambrelin (A. L.). Études sur les ports de mer belges. Port de Nieuw-Antwerpen, près de Heyst. 2 vol. in-8e. Bruxelles, 1876 et 1877.

306. Manceaux (Hector). Atlas spécial de la Belgique, gravé par M. John Bartholomew, d'après la Carte de l'État-Major belge, avec la collaboration de MM. Cornet et Malaises. Mons. 1877. Deux éditions, in-4° et in-8e.

307. Maelen (Joseph Van der). Atlas archéologique, ecclésiastique et nobiliaire de la Belgique, en 4 feuilles. Bruxelles, 1876.

308. Delgeur (Louis). Carte historique de la Belgique. Anvers, 1876.

309. Tack (Th.). Carte orographique de la Belgique, 1876, donnant les cotes et les lignes d'altitude de la Belgique.

310. Petit (L.). Escaut. Partie comprise entre Burght et Hemixene, 1875, 1 feuille.

Desséchement projeté d'une partie du Zuyderzée.

Voici un aperçu de ce grand projet. Il est emprunté à l'article signalé au n° 295, et à d'intéressants renseignements inédits fournis par M. le colonel Versteeg.

La mer a, de tout temps, enlevé aux Pays-Bas une partie de leur littoral, et ce n'est qu'à l'aide de travaux d'endiguement et de desséchement que les habitants ont pu reconquérir pied à pied un peu plus de la moitié des terrains perdus. Pendant la période préhistorique, la Hollande, au nord de la Meuse, formait un terrain assez compacte d'alluvions tourbeuses, couvert d'immenses forêts; les îles de Texel, de Vlieland, de Terschelling, d'Ameland, faisaient corps avec le continent. Le Zuyderzée n'existait pas à l'état de mer; ce ne fut qu'aux temps historiques qu'un petit lac commença à se former sur son emplacement actuel. Ce lac avait déjà une certaine importance au commencement de notre ère et les Romains le connaissaient sous le nom de lacus Flevo; il prit au moyen âge le nom de lac Almare. En 1170, une sorte de déluge submergea la Hollande jusqu'aux remparts d'Utrecht et détacha Texel de la terre ferme. En 1230 la ville d'Esonstadt fut entièrement détruite [1]; en 1250 la mer enleva tout ce qui restait de terrains émergés sur la rive gauche de la Vlie et recula l'embouchure de cette rivière jusqu'à la ville de Stavoren; en 1287 une violente tempête emporta la petite presqu'île qui restait encore au nord de Harlingen; en 1395, la presqu'île du Kreyl fut submergée et les côtes de la Hollande prirent à peu près la configuration que nous leur connaissons aujourd'hui.

La superficie totale des terrains enlevés par la mer dans les temps historiques peut être évaluée à 581,832 hectares; les travaux successifs d'endiguement et de desséchement ont reconquis 363 507 hectares, la perte est donc de 218 000 hectares environ; le desséchement du Zuyderzée, en rendant 195 500 hectares à la culture, compenserait à peu près cette différence.

Il y a eu, dans le cours de ce siècle, plusieurs projets de desséchement du Zuyderzée, mais ils ne prirent corps qu'en 1865, grâce à l'initiative d'un ancien gouverneur des Indes néerlan-

1. Voir Meyners d'Estrey, *L'Explorateur*, 1876, nos 53 et 55,

daises. Un ingénieur, M. Beyerink, le même qui avait opéré le desséchement du lac de Harlem, fut d'avis que l'entreprise devait se borner à la partie méridionale du golfe, la moins profonde et la plus fertile, avec maintien de l'écoulement des eaux de l'Yssel près de Kampen. Des sondages confirmèrent l'opinion de M. Beyerink et constatèrent l'existence d'un dépôt de glaise d'alluvion de première qualité et d'une grande épaisseur. Une Société de crédit foncier hollandais patronna l'entreprise, et donna naissance à la formation d'un Comité de huit membres, qui intervint auprès de l'État pour résoudre les questions administratives engagées dans un aussi vaste projet. Après trois ans d'enquêtes et d'études, l'État donna un avis favorable et publia un volumineux mémoire qui, en signalant les avantages de l'entreprise, traçait le programme suivant des travaux à exécuter :

Desséchement d'une superficie de 195 300 hectares au moyen d'une digue principale de 40 kilomètres de longueur, large à la base de 50 mètres et haute de 5 mètres au-dessus des marées ordinaires; cette digue, partant de la rive gauche de l'embouchure de l'Yssel, irait directement rejoindre l'île d'Urk et, de là, se prolongerait jusqu'à Enkhuizen; elle formerait un angle très-obtus, assez voisin de la ligne droite et dont le sommet reposerait sur l'île d'Urk.

L'épuisement des eaux serait fait par des machines à vapeur d'une force collective de 9 400 chevaux; ce travail demanderait environ quatorze ans.

Le devis des dépenses s'élèverait à 250 millions de francs, non compris les intérêts du capital engagé qui porterait cette somme à 335 millions. Le terrain absorbé par les canaux, les digues, les chemins, etc., comprenant une superficie de 20 000 hectares, il resterait 175 000 hectares à vendre à la culture, vente dont le total est évalué à 700 millions de francs.

L'opinion publique avait formulé le désir que l'État accomplît cette grande œuvre aux frais du Trésor public et en désintéressant les concessionnaires; le gouvernement s'était mon-

tré favorable à cette combinaison, mais les difficultés financières ne lui ont pas encore permis de procéder à l'exécution.

Il y a eu, comme toujours en pareil cas, des oppositions. Les arguments invoqués se ramènent à deux objections principales : les difficultés extraordinaires du travail et les dangers d'insalubrité.

En ce qui concerne le premier point les opposants signalaient la profondeur de la mer aux approches de l'île d'Urk, mais cette île ayant l'avantage d'offrir un point d'appui central à la digue et de permettre de pousser les premières constructions sur quatre points à la fois, la commission nommée par le gouvernement ne crut pas, après bien des débats, devoir tenir compte de l'objection.

La seconde objection détermina le gouvernement à consulter l'académie hollandaise des sciences (l'Institut royal). Ce corps savant émit l'avis que, si l'on pouvait craindre l'action pernicieuse des miasmes délétères pendant l'opération, la mauvaise influence disparaîtrait après l'achèvement complet des travaux, et qu'il suffirait de créer une commission sanitaire permanente, jusqu'au moment de l'assainissement définitif des surfaces reconquises.

XI

SUISSE

311. Gsell-Fels (T.). Die Schweiz. 1 vol. de luxe, in-fol. München, 1877.

312. Schweizer Alpenclub. Jahrbuch, 1876-1877. Berne, 1877, 1 vol. in-8°.

313. Die geologische Karte der Schweiz, und ihre Veröffentlichung bis zum Januar 1876, nach der Berichterstattung von B. Studer. *Mittheil.* de *Petermann*, 1876, IV, p. 155.

314. Ayer (de Neuchâtel). La densité de la population en Suisse, *Journal de Statistique suisse*, 1876. 4e trimestre. Voir aussi *Journal de la Société de Statistique de Paris*, n° 7, juillet, 1877, p. 181.

Intéressant article. Il attribue à la Suisse 41 418 kilomètres carrés dont il faut défalquer les parties non habitables, c'est-à-dire 3500 kilomètres carrés de lacs et glaciers et 11 088 kilomètres carrés de pâturages des Alpes et du Jura. 26 830 kilomètres carrés forment donc l'étendue des parties habitables de la Suisse et la population y est de 2 655 000 habitants, d'après le recensement de 1870. C'est une population relative d'environ 100 habitants par kilomètre carré, répartie comme suit : *Alpes*, 35 habitants par kilomètre carré. — *Jura*, 101 habitants par kilomètre carré. — *Plateau*, 133 habitants par kilomètre carré.

315. Saare (A.) et Thiele. Neues und vollständiges Handels- und Gewerbe-Adressbuch, nebst Ortslexikon der gesammten Schweiz. Zürich, 1877, in-8°.

316. Ziegler (Dr J. M.). Die geographischen Arbeiten in der Schweiz, im Jahr 1876. — *Mittheil. der geogr. Gesellsch. in Wien*, 1877, n° 5, p. 245-257.

317. Saussure (Henri de). La Suisse à l'Exposition géographique de Paris en 1875. Genève, 1876, in-8°. — Voir aussi *Le Globe* de Genève, 1876, livr. 4-6, p. 83-182.

318. Demole (F.). La République de Genève. Genève, canton suisse et les zones limitrophes, esquisse historique et géographique. Atlas, in-fol. Genève, 1877.

Bon travail au point de vue de l'histoire des traités.

319. Liégeard (Stephen). A travers l'Engadine, la Valteline, le Tyrol du sud et les lacs de l'Italie supérieure. 1 vol. in-8°. Paris, 1877.

Relation animée et spirituelle d'excursions dans une belle partie des Alpes.

320. Decht. Zur Geschichte der Ersteigungen des Monte-Rosa, Frankfurt a./M., 1876, in-8°.

321. Du même. Zur Topographie des Monte-Rosa Stockes, ibid. 1876, in-8°.

322. Supan (Prof. Dr Alex. G.). Studien über die Thalbildungen im östlichen Graubünden (und in den Centralalpen Tirols, etc.), als Beitrag zu einer Morphologie der genannten Gebiete. — *Mittheil. der geogr. Gesellschaft in Wien*, 1877, n°s 6 et 7, p. 293-399.

323. Gerster (J. S.). Atlas der Geschichte der Schweitz. St.-Gall, 1877, 1 vol. in-fol.

324. Keller (T.). Wandkarte der Schweiz. 8 feuilles. $\frac{1}{100,000}$. Lithograph. et color. Zürich, 1877, in-fol.

325. Faye. Les ouragans, nommés *foen* en Suisse. — *Revue scientifique*, 1876, t. VI, p. 331-332.

326. Forel (Docteur F. A.). Contributions à l'étude de la limnimétrie du lac Léman. Ire et IIe série. Lausanne, 1877. 1 v. in-8.

327. Du même. Le limnimètre enregistreur de Morges. 1 br. in-8 avec planche. 1876. Extr. des *Archives des Sciences* de la *Bibliothèque universelle.*

328. Du même. Les seiches, fontaines et taches d'huile du lac Léman. — *Globe*, de Genève, 1877, livr. 2e, p. 105-113.

329. Du même. Première étude sur les seiches du lac Léman. Avec 5 pl. lithog. Extrait du *Bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles*, t. XII, 1873.

330. Du même. Deuxième étude sur les seiches du lac Léman. *Ibid.* t. XIII, 1875.

331. Du même. Les seiches, vagues d'oscillation fixe des lacs. Extraits des *Annales de Chimie et de Physique*, t. IX, 1876.

332. Du même. Les formules des seiches. Extrait des *Archives des Sciences de la Bibliothèque universelle.* Décembre 1876.

333. Du même. Essai monographique sur les seiches du lac Léman. *Archives des Sciences physiques et naturelles* de la *Bibliothèque universelle et Revue suisse*, Mai 1877, p. 1.

334. Du même. Notice sur l'histoir naturelle du lac Léman.

Très-bonne condensation des faits relatifs à la physique du Léman. Elle forme l'un des chapitres du volume intitulé *Montreux* (Neuchâtel, 1877). Ce volume renferme aussi une substantielle notice météorologique due au professeur C. Dufour, de Lausanne.

335. Du même. Matériaux pour servir à l'étude de la faune profonde du lac Léman. Extrait du *Bulletin* de la *Société vaudoise des Sciences naturelles*, t. XIV. 1876.

336. Du même. Carte hydrographique du lac Léman. Extrait des *Archives des Sciences de la Bibliothèque universelle.* Janvier 1875.

337. Pictet (T.), Major du Génie. Carte du lac de Genève. 2 feuilles. $\frac{12}{100}$, 1877.

Belle carte imprimée en 3 couleurs. Courbes de niveau des fonds du lac à 5 mètres d'équidistance (voir ci-dessous).

Les études sur le lac Léman.

Comme son voisin le Mont-Blanc, le lac Léman est une individualité géographique dont l'influence s'exerce puissam-

ment sur ce qui l'entoure; il est le théâtre de phénomènes dont l'étude, longtemps négligée, a pris une grande activité en ces années dernières. Le plus ancien travail sur ce sujet est celui de H. T. de la Bèche (*On the depth and temperature of the lake of Geneva.* Genève, 1819). Depuis lors, des notions sur le régime du lac ont été recueillies; la question du niveau des eaux, en particulier, a été étudiée soit au point de vue théorique, soit dans l'intérêt des riverains.

Parmi les phénomènes sur lesquels s'est portée l'attention des physiciens, il en est un, celui des *Seiches*, qui avait été étudié dès le commencement de ce siècle par M. I. P. E. Vaucher. Ce savant, ayant constaté une relation entre l'intensité des seiches et les mouvements du baromètre, attribuait le phénomène à des variations de pression sur les différentes régions de la surface du lac. Ses recherches ont été reprises depuis quelques années par un autre savant, M. le docteur F. A. Forel, de Morges, et voici, en termes généraux, les conclusions auxquelles il est parvenu; nous les extrayons d'un excellent article (signé E. G.) publié par le *Journal de Genève*, en février 1877:

« Les seiches sont un phénomène général, qui se retrouve à des degrés divers dans tous les lacs, et qui varie de durée et d'amplitude avec la longueur et la profondeur du lac. Ce sont des espèces de vagues de balancement, se produisant dans le sens de la longueur et dans le sens de la largeur du lac, qui jamais ne s'arrêtent, mais qui, sous l'influence de certaines causes, reçoivent des impulsions et partant des dimensions très-différentes. En revanche, leur durée, leur rhythme, dans une même direction, paraît être à peu près constant. Elles sont beaucoup plus sensibles aux extrémités des lacs qu'au milieu de leur longueur; dans les stations situées au fond de longs golfes dont les côtes vont se rapprochant insensiblement, ainsi que dans celles qui sont situées sur une côte rectiligne ou sur un cap; dans les parties aussi où l'eau est peu profonde. »

Les seiches présentent, pour le lac de Genève du moins,

trois types différents. Le premier est caractérisé par des oscillations d'une durée moyenne de 10 minutes environ, avec des amplitudes de 0 à 8 centimètres. M. Forel les considère comme des seiches transversales. Le deuxième type présente des ondulations longues, mais peu accentuées, dont la durée est d'environ 5 quarts d'heure. Ce sont vraisemblablement des seiches longitudinales du lac oscillant de Genève à Villeneuve et *vice versa*. Enfin le troisième type a une durée d'environ 25 minutes.

Les seiches du deuxième type présentent un intérêt particulier, et un physicien de Genève, M. Ph. Plantamour, a établi dans sa propriété un limnimètre enregistreur analogue à celui de M. Forel à Morges. L'intérêt de cette question ne se limitant pas à l'étendue du lac de Genève, il y a là un sujet d'étude que nous ne saurions trop recommander aux géographes.

Les fonds du lac Léman ont été, enfin, en ces dernières années, explorés comme l'avaient été ceux du lac de Zurich et ceux des grands lacs de l'Amérique septentrionale. L'espace ne nous permet malheureusement pas de développer ici les opérations auxquelles ont donné lieu ces levés. Toutefois, nous rappellerons qu'en 1873, M. le major Gosset, attaché au bureau topographique fédéral, avait été chargé de faire la topographie des fonds du lac entre Saint-Sulpice et Saint-Saphorin, sur territoire suisse. Il a étendu son levé jusqu'à la côte française et déterminé ainsi, par 1450 coups de sonde, sur à peu près 200 kilomètres carrés, la configuration générale de cette partie du lac. Elle est donnée dans quatre des feuilles de l'Atlas de la Suisse à $\frac{1}{25.000}$. Les courbes de fond y représentent des sections horizontales de 10 en 10 mètres. Le fond du lac est, dans cette partie-là, une plaine de 6 kilomètres environ, sans accident de terrain qui excède 10 mètres de hauteur. En 1877, M. Gosset a fait de nouveaux levés en avant de Vevey, à la suite de l'effondrement du quai de cette ville. Plus tard, M. le major Édouard Pictet a relevé la topographie sous-lacustre de la partie du lac qui porte plus spécialement

le nom de lac de Genève ou petit lac. Les résultats de ce travail sont consignés dans une carte à $\frac{1}{12,500}$ dont le titre est donné au n°337. Les déclivités du fond du lac sont exprimées par des courbes de 5 en 5 mètres, rapportées au repère de la Pierre du Niton, à Genève (376m,86). Comme l'avait fait M. Gosset, M. E. Pictet a relevé la position des principaux blocs erratiques dont le fond est parsemé. Nous ne saurions entrer ici dans plus de détails ; les lecteurs que le sujet intéresserait en trouveront la bibliographie complète et liront en particulier dans les notices du docteur Forel, mentionnées aux n°s 335, 336, une description sommaire de la configuration des fonds du lac Léman, telle qu'elle résulte des travaux effectués jusqu'à ce jour, car la moitié du lac Léman n'a pu encore être levée.

XII

FRANCE

338. Watteville (Baron O. de). Rapport au Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts sur le service des missions et des voyages scientifiques. Année 1875. 1 br. 1876. — Année 1876, 1 br. 1877.

Il y a quelques années une Commission scientifique fut constituée près le Ministère de l'Instruction publique, pour donner son avis sur les demandes de missions adressées au Ministère. Depuis lors, les missions ont pris une activité dont témoignent les rapports mentionnés ci-dessus. Il n'est que juste de reconnaître la part qu'ont prise à ce progrès M. de Watteville et son chef de division adjoint M. Servaux. Le rapport pour 1876 constate que sur 57 missions 8 ont trait à la géographie. A la suite de ces missions, le Ministre décidait, le 3 novembre 1877, la fondation d'un *Musée ethnographique des Missions scientifiques* et l'ouverture d'une exposition provisoire au Palais de l'Industrie des Champs-Élysées.

339. Desjardins (Ernest). Géographie historique et administrative de la Gaule Romaine, tom. I, partie Ire. Paris, 1876, 1 vol. grand in-8°.

340. Le pays gaulois et la patrie romaine. — *Revue politique*, 2de série, VIe année, 1876, n° 20, p. 468-474.

341. Gravier (Gabriel). La Géographie de la Seine inférieure au temps des Gaulois. Les Calètes. — *L'Exploration*, 1877, t. IV, p. 7-15.

342. Martin (William). Recherches sur les voies Romaines de la Seine inférieure, *Bulletin de la Société de Géographie*, 1877, n° de mai, p. 449. Avec carte.

343. Tourtoulon (Ch. de) et Bringuier (M. O.). Étude sur la limite géographique de la Langue d'Oc et de la Langue d'Oïl. Paris, 1876, in-8°.

344. Rochas (V. de). Les Parias de France et d'Espagne, Paris, 1877, in-8°.

345. Derrécagaix (V.). Notice sur les Basques. — *Bulletin de la Société de Géographie.*, 1876, n° d'avril, p. 401-438.

346. Cleré (Charles). Esquisses orographiques des systèmes frontières de la France. Paris, 1876, 1 vol. in-8° avec carte.

347. Levasseur (E.). La population de la France dans ses rapports avec la topographie. — *Revue politique*, 2e série, t. X, Paris, 1876, p. 148 à 154.

348. Roulliet (Antony), Loua (Toussaint), Vacher (Léon) et Murray (K. B.). Le mouvement de la population en France de 1870 à 1875, comparé à celui de l'Angleterre et de l'Allemagne. — *L'Économiste français*, 1876, 2e semestre, p. 368, 405, 473 et 502.

349. Mouvement de l'émigration en France de 1865 à 1874. — *Revue maritime et coloniale*, 1876, t. 51, p. 590 à 593. — Compar. *L'Economiste français*, 1877, n° 2, p. 107-109.

350. Ministère de l'agriculture et du commerce. Statistique de la France. Nouvelle série. Statistique annuelle, t. III, 1873. Paris, 1876, 1 vol. gr. in-fol.

351. Du même. T. IV, 1874. — Paris, 1877, 1 vol. in-fol.

Rédigée sous la haute direction de MM. Deloche, de l'Institut, directeur au ministère, par M. Toussaint Loua, chef de bureau de la statistique, la publication dont il s'agit a commencé à paraître en 1874. Elle offre un ensemble unique de données sur les sujets suivants : *mouvement de la population, statistiques diverses concernant les centres de population, statistique agricole, statistique de l'industrie.*

352. Ministère de la Marine et des Colonies. Tableau de la population, de culture, de commerce et de navigation, formant, pour l'année 1874, la suite des tableaux insérés dans les Notices statistiques sur les colonies françaises. Paris, 1876, 1 vol. in-8°.

353. Du même. Tableaux de la population, de culture, de commerce et de navigation pour l'année 1875. Paris, 1877, 1 vol. in-8°.

354. Levasseur (E.). La France avec ses colonies. Paris, 1877. 1 vol. in-12.

355. Delarbre (Jules). Les Colonies françaises, organisation, administration. — *Revue marit. et colon.*, 1877, n° d'août, p. 399-459; n° de septembre, p. 727-800; n° d'octobre, p. 115-176.

Notice excellente dont l'auteur, Directeur à la Marine, était placé à la source des meilleurs renseignements.

356. Duval (Jules). L'Algérie et les colonies françaises. Paris, 1877. 1 vol. in-8°.

357. Bainier (P. F.). La géographie appliquée à la marine, au commerce, à l'agriculture, à l'industrie et à la statistique. — Géographie générale. France. — Avec figures et plans des principaux ports de commerce de la France. Paris, 1877, grand in-8°.

358. Ports maritimes de la France. II. Du Havre au Becquet. Paris, 1876, 1 vol. grd. in-8°, avec 16 planches hors texte.

359. Mangin (Arthur). La navigation intérieure de la France et l'amélioration de la Seine et du Rhône. 2 mémoires. — *L'Economiste français*, 1876, 2e semestre, p. 12 et 275.

360. Barbaud (Roger). Voies de communication en France. Limoges, 1877, in-8°.

Ouvrage destiné aux candidats à l'Administration des Postes. Il donne les chiffres suivants pour le développement des routes en France : Routes nationales, 39 000 kilomètres. — Routes départementales, 48 000 kilomètres. — Chemins vicinaux de grande communication, 83 000 kilomètres. — Chemins vicinaux d'intérêt commun, 81 000 kilomètres. — Chemins vicinaux ordinaires, 354 000 kilomètres — Au total, c'est une longueur de 605 000 kilomètres de routes et chemins.

361. Foncin (P.). Canalisation de la France. — *L'Exploration*, 1877, t. IV, p. 130-136; p. 170-176.

362. Chantre (Ernest). Carte de la distribution géographique des produits de l'industrie métallurgique en France et en Suisse, avec l'indication de leur mode de gisement. Échelle : $\frac{1}{1,800,000}$. Lyon, 1877, 1 feuille.

363. *Annuaire du Club Alpin Français*, IIIe année, 1876. — Paris, 1876, in-8°.

364. *Annuaire de la Société des Touristes du Dauphiné.* IIe année 1871, 1 vol. in-8°.

365. *Annuaire du Club Alpin Français. Section du Sud-Ouest.* Bordeaux, 1876.

366. Lennier. La géologie normande. L'embouchure de la Seine. Discours lus au Congrès du Havre. — *Revue scientif.*, 1877, n° 9, 1er septembre, p. 192-195.

367. Bunel (J.) et Tougard (A.). Géographie du département de la Seine-Inférieure. 1° Arrondissement d'Yvetot; 2° arrondissement du Havre; 3° arrondissement de Dieppe. Rouen, 1877, 3 vol. in-8°.

368. Belgrand (E.) et Lemoine (G.). Service hydrométrique du bassin de la Seine. Résumé des observations centralisées pendant l'année 1875. Versailles, 1876, in-8°.

369. Du même. Observations sur les cours d'eau et la pluie, centralisées pendant l'année 1875. Versailles, 1876, 1 vol.

370. Peiffer (Ch. d'escadron au 32e d'artillerie). Promenade topographique dans le département du Loiret. 1 vol. in-8°, avec 2 planches? Orléans, 1877.

371. Voyage scientifique en Auvergne. — *Revue scientif.*, 1877, nos des 10 et 17 février, 10 mars et 18 août.

372. Boyer et Broca. Recherches sur les races de l'Auvergne. — *Revue scientifique*, 2e série, VIe année, 1876, n° 14, p. 326-329.

373. Penel (Capitaine). Nivellement géométrique du Puy-de-Dôme. *Bulletin de la Société de Géographie*. 1876, n° d'août, p. 146-151.

374. Chabrand (J. A.) et Rochas d'Aiglun. Patois des Alpes Cottiennes (Briançonnais et Vallées Vaudoises), et en particulier du Queyras. Grenoble, 1877, in-8°.

375. Paquier (J. B.). Géographie élémentaire des départements de la Savoie et de la Haute-Savoie. Chalon-sur-Saône, 1877, 1 vol. in-18.

376. Longuemar (M. de). Le Département de la Vienne. — *Bulletin de la Soc. de Géographie commerc. de Bordeaux*, 1875-1876. Bordeaux, 1877, p. 45-117.

377. Boucheporn (M. de). Explication de la Carte géologique du département de la Corrèze. Tulle, 1875, 1 vol. in-12.

378. Du même. Atlas topographique agricole et géologique du département de la Corrèze. Carte géologique à $\frac{1}{160.000}$. Tulle, 1 feuille.

379. Malvezin (Théophile). Agriculture du département de la Gironde, avec carte agricole. — *Bulletin de la Soc. de Géogr. commerc. de Bordeaux*, 1876, n° 1, p. 17-36.

380. Raulin (V.). Aperçu de la Carte géologique du département de la Gironde. — *Bulletin de la Soc. de Géogr. commerc. de Bordeaux*, 1876, n° 1, p. 1-16.

381. Bazaine (Achille). Ports de commerce et de refuge du golfe de Lyon. — *Revue géograph. internationale*, 1877, n° 18, p. 94-97.

382. Chantre (Ernest). Études paléoethnologiques dans le bassin du Rhône. Âge du bronze. Recherches sur l'origine de la métallurgie en France. Carte de la distribution géographique des armes, avec l'indication de leur mode de gisement. Échelle : $\frac{1}{1,000,000}$. Lyon, 1875, 1 feuille.

383. Courtet (Jules). Dictionnaire géographique, géologique, historique, archéologique et biographique des communes du département de Vaucluse. 1 vol. in-8°. Avignon, 1877. Nouvelle édit. avec une carte.

Œuvre très-recommandable par l'étendue, par la variété, et, en général, par la sûreté des informations qu'elle donne.

384. Mahieu (Joseph). La Population de Marseille depuis le commencement du XVIIIe siècle. — *Bulletin de la Société de Géographie de Marseille*, 1877, n°s 1-3 (janvier à mars).

385. Laurin. Marseille commerciale aux diverses époques de son histoire. — *Bulletin de la Société de Géographie de Marseille*, année 1877, n° 4 (avril).

386. Lentheric (Charles). Les villes mortes du golfe de Lyon. Paris, 1876, in-8°. — Voir un article de compte rendu par M. E. Cortambert : *Bulletin de la Société de Géographie*, 1877, n° de février, p. 186-203.

387. Du même. La Grèce et l'Orient en Provence. Arles; le Bas-Rhône, Marseille. Paris, 1877, 1 vol. in-8°.

388. Bladé (Jean-François). Géographie juive, albigeoise et calviniste de la Gascogne. Bordeaux, 1877, in-8°.

Extrait d'un ouvrage inédit sur la géographie historique de cette province, dont les documents remontent jusqu'au XIIe siècle.

389. Girard (Jules). Noirmoutiers et les dénivellations littorales de la Vendée. — *L'Exploration*, 1877, t. IV, p. 201-204.

390. Delfortrie (E.). Études sur les phénomènes géologiques qui se produisent, depuis des siècles, sur le littoral de la Vendée et de la Charente-Inférieure. Bordeaux, 1876, in-8°.

391. Du même. Nouveaux documents sur l'affaissement des côtes de Gascogne. Bordeaux, 1876, in-8°.

392. Garrigou (M. F.). L'Ariége (département), surtout la haute partie. — *Bulletin de la Soc. de Géogr. commerc. de Bordeaux*, 1876, n° 1, p. 159-190.

393. Sainte-Claire-Deville (Charles). L'Oservatoire physique du Pic du Midi. — *Revue scientif.* de 1876, n° 10, p. 77 à 80.

394. Rouby (E.). La Cartographie au Dépôt de la Guerre. Ingénieurs des camps et armées, Ingénieurs-géographes, etc. Paris, 1876, in-8°. — Article de critique. *Revue marit. et colon.*, 1876, t. 49, p. 643.

395. Ney (Napoléon). La Carte de l'État-Major français. *L'Exploration*, 1877, t. II, p. 175-176; p. 195-200; p. 213-220. Compar. avec *Revue géograph. internat.*, 1877, n° 22, p. 195-196.

396. Lebour (G. A.). Geological Maps of France. — *Geograph. Magazine*, 1876, n° 2, p. 47-48.

Résumé curieux de l'histoire de la construction des cartes hydrographiques et géologiques de la France, depuis 1664 jusqu'à ce jour. Comparaison avec les cartes géologiques de l'Allemagne.

397. Nouvelle Carte de France à $\frac{1}{500,000}$ publiée par le Dépôt des Fortifications. — *Revue scientifique*, 1876, tom. X, p. 186 à 188.

398. Peiffer (P.). Légende territoriale de la France. Paris, 1877, 1 vol. in-8°.

399. Raillard. Notice historique sur le nivellement général du département du Nord, et sur la carte à $\frac{1}{40,000}$. Annexe de cette opération. Lille, 1877, in-8°.

400. Du même. Carte du département du Nord. $\frac{1}{40,000}$. 17 feuilles. Lille, 1877.

401. Levasseur (Emile). La France à $\frac{1}{800,000}$. Paris, 1876, 12 feuilles.

402. Dépôt de la Guerre. Carte de la frontière des Alpes, à l'échelle de $\frac{1}{80,000}$. Feuilles de Beaufort, Albertville, Petit-St-Bernard, Chamousset, Queyras et St.-Bonnet.

403. Picard (E.). Carte du réseau de la Compagnie du chemin de fer du Nord. Échelle de $\frac{1}{100,000}$. Paris, 1877, 1 feuille.

404. Bureau de la Statistique centrale des chemins de fer. Carte des chemins de fer d'intérêt local, avec l'indication des stations, $\frac{1}{1,250,000}$. Paris, 1876, 1 feuille.

405. Meugy et Nivoit. Carte géologique-agronomique de l'arrondissement de Rethel (Ardennes). 2 feuilles et 2 légendes, 1876.

La Géographie historique et administrative de la Gaule romaine, par M. Ernest Desjardins, de l'Institut.

Comparer la France actuelle avec ce qu'elle était du temps de Jules-César, ou plutôt restaurer la Gaule des Romains, en faisant apparaître sous la géographie moderne les rudiments de la géographie classique, permettre de constater ce que les siècles ont apporté de modifications, ce qu'ils ont laissé subsister, tel est l'objet du beau travail de M. E. Desjardins (n° 339).

La restauration de la Gaule romaine a été entreprise sur l'étude d'innombrables documents que l'archéologie et la numismatique ont accumulés dans ces dernières années. L'auteur, avec une grande sûreté de critique, a su faire revivre la géographie gallo-romaine, montagnes, fleuves, rivières, côtes et îles, climat, sol, production, en soulignant chacune de ses assertions d'un document à l'appui.

Au premier abord, il semble que ce travail soit œuvre de pure géographie descriptive et de froide érudition, mais l'auteur possède au suprême degré le don de vivifier le passé. Il nous fait voir, par exemple, l'intérêt qui s'attache à la recherche de la route suivie par Annibal pour envahir l'Italie en franchissant cette monstrueuse fortification naturelle que constituent les Alpes. M. Desjardins pense que l'armée d'Annibal se fraya un passage à travers le mont Genèvre.

L'hydrographie fluviale n'est pas moins intéressante. Si les Romains paraissent avoir laissé dans l'oubli certains affluents de la Loire, tels que la Nièvre, le Loir, le Loiret, l'Indre et la Vienne, auxquels, jusqu'à ce jour, ils n'ont pas donné de nom, en revanche ils furent mieux renseignés sur les bassins du Rhône, de la Gironde et de la Seine.

La description du littoral est faite d'après un grand nombre de matériaux parmi lesquels figurent des cartes très-primitives; l'auteur appelle l'attention sur chaque point de la

côte où il a pu trouver trace de souvenirs historiques. Ici la géographie s'est assurément modifiée, car les flots de l'océan ont livré un combat perpétuel à nos rivages, tantôt en déterminant des variations sensibles dans les embouchures des fleuves, tantôt en ensablant les côtes, tantôt en détachant du continent des presqu'îles transformées en îles, tantôt même en rattachant des îles à la terre ferme.

Les Romains ne connaissant pas la météorologie qui d'ailleurs était encore à peu près ignorée au siècle dernier, ont laissé peu de documents sur le climat. Cependant il est permis de penser, avec M. Desjardins, que si l'on tient compte de l'influence des forêts alors beaucoup plus répandues qu'aujourd'hui sur notre sol, et, par suite, de l'abaissement de la température qu'elles ont pu déterminer dans certaines régions, le climat de la France n'a pas beaucoup changé depuis Jules-César.

Dans son dernier chapitre M. Desjardins passe en revue les richesses minérales, végétales et animales de la Gaule. Les essences forestières devaient être les mêmes que de nos jours. Il n'en est pas ainsi des plantes et des essences de verger qui se sont augmentées d'un nombre considérable d'espèces étrangères propagées par voie d'acclimatation. L'auteur a cependant retrouvé des documents relatifs à la culture de la vigne et de l'olivier dans le Midi; mais les fruits étaient rares dans la partie septentrionale de la Gaule. Il cite, comme végétaux alimentaires et textiles, le panais et l'asperge, le chanvre, le lin, les diverses espèces de froment. Pour la faune, les auteurs anciens mentionnaient le corail, les huîtres, un grand nombre de poissons comestibles d'eau salée et d'eau douce; parmi les oiseaux domestiques, l'oie, la poule, le coq de bruyère; parmi les mammifères, le cheval, le taureau, le porc, le mouton, la chèvre, le chien, le lièvre, le daim, le castor, etc.

En somme, le premier volume de la *Gaule romaine* répond à l'attente du public et nous aurons à signaler, dans *L'Année géographique* prochaine, le second volume qui ne le cédera certainement en rien au précédent.

Le recensement de la France en 1877.

Le recensement de la population française, exécuté en vertu d'un décret du 24 août 1876, constate les chiffres suivants comparés à ceux de 1872 :

Le nombre des arrondissements est resté le même; celui des cantons a été diminué de deux (2863 au lieu de 2865) parce que, des sept cantons détachés de la Meurthe-et-Moselle, on a formé les cantons provisoires de Chambley, d'Arracourt, de Cirey et de Pervenchères. Un nouveau canton dédoublé de celui de Mont-Saint-Vincent (Saône-et-Loire) a eu pour chef-lieu Montceau-les-Mines. La commune de Raon-sur-Plaine, la seule qui restât du canton de Schirmeck, a été rattachée au canton de Raon-l'Étape (Vosges).

Le nombre des communes s'est au contraire élevé de 35 989 à 36 056, soit 67 circonscriptions communales nouvelles.

La population entière de la France qui était, en 1872, de 36 102 921 habitants, s'est élevée, en 1876, à 36 905 588. Le sexe masculin y figure pour 18 373 639, sur lesquels 7 587 259 hommes mariés; le sexe féminin, pour 18 532 149. Il y a donc eu, en quatre années, un accroissement de 802 867 habitants, accroissement de 2,17 pour 100, équivalant à l'accroissement moyen des périodes quinquennales qui se sont succédé depuis un demi-siècle, abstraction faite des territoires enlevés à la France.

Les départements où l'accroissement est le plus sensible sont le Finistère, la Gironde, la Loire, la Marne, la Meurthe-et-Moselle, le Nord et la Seine. Dans ce dernier département l'accroissement a été de 190 789 habitants, différence entre la population de 1876 (2 410 849) et celle de 1872 (2 220 060). Paris, dont la population était en 1872 de 1 851 792 et, en 1876, de 1 988 806, a contribué à l'accroissement du département de la Seine pour 137 014 habitants.

En réalité l'accroissement de la population française reste notablement inférieur à celui de la population des autres pays civilisés. M. Léonce de Lavergne, membre de l'Institut, en constatant le fait et en prenant pour témoignage la seule année 1873, a considéré qu'il y avait là « une question fort grave », et c'est sous la même préoccupation que ses collègues de l'Académie des Sciences morales et politiques ont donné comme sujet de l'un des plus récents concours : l'*Étude des influences qui agissent sur le mouvement des populations.* Si l'auteur d'un remarquable travail inséré dans *L'Économiste français* du 16 septembre 1876, M. Antony Roulliet, estime qu'il n'y a pas lieu de prendre l'alarme, si encore, dans une séance de l'Académie des Sciences morales et politiques du 26 août de la même année, M. Joseph Garnier a cherché à démontrer que la guerre de 1870-71 avait dû exercer une influence sur les chiffres du mouvement de la population française et qu'il ne fallait pas s'attacher au nombre *seul* des habitants d'un pays, mais à leur *valeur* économique, la direction de *L'Économiste français* n'en persiste pas moins à regarder comme un mal considérable la faiblesse d'accroissement de la population française.

Voici quelques chiffres de cet accroissement depuis le commencement du siècle :

1801.....	27 349 003	territoire agrandi.
1811.....	29 889 040	
1821.....	30 401 875	territoire constant.
1831.....	32 569 223	
1841.....	34 230 178	
1851.....	37 386 312	
1861.....	37 386 313	territoire variable.
1871.....	36 544 067	
1876.....	36 905 588	

Ce sont donc les périodes décennales de 1821 à 1841 qui accusent l'accroissement le plus fort pour une superficie territoriale constante. Il y a, dans ces chiffres, un éloquent plaidoyer en faveur de la paix et du maintien de l'ordre public.

M. le docteur Léon Vacher, député de la Corrèze, dans un autre article de *L'Économiste français* (14 octobre 1876), compare le mouvement de la population française avec celui de la population allemande, comparaison intéressante pour la période triennale de 1872 à 1874, et ses chiffres ne sont guère infirmés par le mouvement de la période quinquennale de 1871 à 1876. Il résulte de cet article que si l'accroissement moyen de notre population est de 3.4 pour mille, celui de la population allemande est de 11 pour mille ; ajoutons que celui de la population des Iles-Britanniques est de 13 pour mille. Cette disproportion donne à réfléchir : quelle que soit, en effet, la distinction que l'on puisse établir entre le *nombre brut* et le *nombre qualitatif*, « il ne nous servira de rien, dit M. Léon Vacher, d'être devenus une des nations les plus riches de la terre, si par notre faiblesse numérique les trésors accumulés du travail national étaient destinés à devenir la proie de voisins plus entreprenants ou plus forts. » A la suite d'une longue comparaison de statistiques, l'auteur établit deux faits : 1° que la fécondité du mariage est moindre chez nous qu'à l'étranger ; 2° que cette fécondité diminue progressivement avec le temps.

Dans un article (n° 347) de la *Revue politique et littéraire*, du 12 février 1876, se trouve le résumé d'un des cours de M. E. Levasseur, de l'Institut, au Collége de France, sur *la population française dans ses rapports avec la topographie*. Nous en extrayons les conclusions suivantes :

Sur le sol de la France les denrées nécessaires à la subsistance de l'homme se sont accrues dans une proportion plus rapide que la population.

La population spécifique moyenne de la France est de 68 habitants par kilomètre carré ; celle de l'Italie est de 90 ; celle de la Belgique de 164.

Si l'on écarte les capitales, les régions les plus peuplées sont : en France, le Pas-de-Calais, 115 habitants par kilomètre carré, le Nord, 154 ; en Belgique, la Flandre orientale, 267 ; en

Angleterre, le comté de Lancastre, qui atteint au chiffre de 493 habitants par kilomètre carré.

XIII

ESPAGNE

406. Apuntes paleogeraficos. España y sus antiguos mares. — *Boletin de la Socied. geográf. de Madrid*, t. II, n° 2, févr. 1877, p. 143-166; n° 3, mars 1877, p. 211 à 229; n° 4 (avril 1877), p. 277 à 314.

Nous nous félicitons de pouvoir commencer notre bibliographie géographique de l'Espagne par la mention d'un article extrait du recueil de la Société géographique de Madrid. Cette Société, fondée à la fin de Mars 1876 par M. J. Maldonado, Directeur de l'Instruction Publique, le savant colonel F. Coello, M. Edouard Saavedra, etc., a eu pour premier Président Don Fermin Cavellero, remplacé à sa mort par le colonel Coello. Elle compte dans son sein les principales notabilités scientifiques de l'Espagne et le Bulletin qu'elle publie a déjà fourni à la géographie plus d'un document important.

L'article que nous signalons ici est le commencement d'une étude sur l'émersion des diverses parties de la péninsule Ibérique depuis les plus anciennes périodes géologiques.

407. Riano (Don Juan Facundo). Viajes de extranjeros por España en el siglo XV. — *Boletin de la Socied. geográf. de Madrid*, 1877, t. III, n° 4 (octobre), p. 289-301.

L'auteur s'est proposé de comparer les relations des voyageurs étrangers avec les récits des nationaux; dans ce but, il s'attache plus spécialement au XVe siècle, en raison du grand nombre de personnes qui ont voulu, à divers titres, prendre part à la guerre contre les Maures.

Ces voyageurs, qui ont rendu compte de leur séjour en Espagne, sont en assez grand nombre; nous citerons particulièrement:

Guillebert de Lamoy, chevalier de la Toison d'or, 1405 à 1410; — Jacques de Lalain, chevalier de la Toison d'or, 1440-1450; — Forge d'Ehingen, né en Hongrie, 1454-1457; — Un Allemand d'Augsbourg (anonyme) (milieu du Xe siècle); — Rozmital, Seigneur Bohême, 1465; — Machado, Portugais au service de Henri VII d'Angleterre, 1489.

Les relations de ces voyageurs ont été, pour la plupart, rééditées, et méritent l'attention des historiens précisément en raison de l'indépendance et quelquefois aussi de l'hostilité qu'ils ont apportée dans la traduction de leurs impressions.

408. Antiguas colonias alemanas en España. — *Boletin de la Socied. geográf. de Madrid*, 1877, t. III, n° 1 (julio), p. 70 et 71.

409. Latour (Antoine de). Valence et Valladolid. Nouvelles études sur l'Espagne. Paris, 1877, in-12.

410. Catalogo de las cartas, planos, vistas, libros, etc., pertenecientes á la Direccion de Hidrografia. Madrid, 1877, in-8°.

411. Coleccion de cartas y planos publicados por la Direccion de Hidrografia. 9. vol. Madrid, 1860 à 1876.

412. Nivelaciones de precision en España por el Instituto geográfico. — *Boletin de la Socied. geográf. de Madrid*, 1877, t. III, n° 2 (août), p. 163-182, et n° 4 (octobre), p. 317 à 333.

413. The spanish topographical and hydrographical Survey in the other parts of the world. *Geograph. Magazine*, 1877, n° 5, p. 157.

414. Comparacion de las superficies consignadas en el ultimo amillaramiento oficial, segun los datos que existen en la Direccion general de Contribuciones, con las que resultan de los planos levantados por el Instituto geográfico. — *Boletin de la Socied. geográf. de Madrid*, 1876, t. I, n° 3 (settembre), p. 281-291.

415. Egozcue (D. J.) et Mallada (D. Z.). Memoria geologico-mineral de la provincia de Cáceres. Madrid, 1876, in-4°.

416. Tubino. Sur la population de la Péninsule ibérique. — *Revue scientifique*, 2e série, VIe année, 1876, n° 9, p. 205-205.

417. Ibanez (le général), Directeur de « l'Instituto geográfico y estadistico ». Mapa topográfico de España, en escala de $\frac{1}{50,000}$. Madrid, 1875. Titres, legendes, feuilles, 534, 559, 582.

418. Du même. Plano parcelario de Madrid formado y publicado por el Instituto geográfico y estadistico. Madrid, 1873-1875. 16 feuilles à l'échelle de $\frac{1}{1000}$.

419. Coello (colonel Francisco). Atlas de España y de sus posesiones de Ultramar. 65 feuilles.

Le prochain volume de *L'Année géographique* renfermera un aperçu des travaux de la topographie officielle espagnole. En attendant, il n'est que juste d'attirer une fois de plus l'attention sur l'Atlas de l'Espagne et de ses colonies par le colonel F. Coello. Cet atlas, auquel l'auteur a consacré non seulement toute sa science, mais encore une grande partie de sa vie et de ses ressources personelles, est une de ces œuvres qui méritent tout particulièrement l'intérêt des géographes. Il est malheureusement encore incomplet, car 47 feuilles sur 65 ont été publiées; chacune de ces feuilles mesure 0m73 sur 1,01.

Deux années entières, 1842 à 1844, ont été consacrées aux études préliminaires qui furent suspendues de 1844 à 1846, période pendant laquelle M. Coello, attaché aux opérations de l'armée française en Algérie, ne put poursuivre son œuvre. Il fit enfin paraître la première feuille (*province de Madrid*) en 1847, après avoir appelé à Madrid des graveurs fran-

çaise. Un atelier, muni de machines dont le colonel fournit les modèles, fut installé à cet effet. Des envoyés spéciaux relevèrent sommairement environ les deux tiers du pays sur une surface de plus 500 000 kilomètres carrés. On dressa la copie de tous les documents qu'il fut possible d'emprunter aux archives de divers pays; une seule collection, celle des plans qui existaient au dépôt de la Guerre (Espagne et Portugal) lui coûta 50 000 francs de frais de copie. De généreux donateurs vinrent heureusement alléger un peu d'aussi lourdes charges.

Les provinces d'outre-mer ont provoqué une série d'efforts analogues; le colonel tira parti des travaux de M. Morata sur les îles Philippines, travaux qu'il contrôla avec le secours de tous les documents publiés à l'étranger. En somme, pour la métropole aussi bien que pour les colonies, M. Coello a mis en œuvre toutes ses ressources et tout son dévouement à la science. Les troubles et les révolutions politiques, les vicissitudes personnelles purent le retarder mais ne l'arrêtèrent point; si son œuvre n'est pas encore terminée, au moins l'a-t-il mise en bonne voie d'achèvement. La carte historique d'ensemble est en grande partie gravée; les dix-sept autres cartes, celles des provinces de l'Espagne, sont dessinées et dans cinq d'entre elles, à peine, le travail du cartographe aura quelques modifications à subir en raison des derniers travaux géographiques.

420. Mapa de los Caminos de hierro de España y Portugal publicada por la *Gaceta de los Caminos de Hierro*. Madrid, 1868, 1 feuille

XIV

PORTUGAL

421. Ministerio dos Negocios da Marinha e Ultramar. ***Annaes da Commissão central permanente de Geographia***, n° 1. Dezembro, 1876. Lisboa, 1876.

Cette première livraison renferme des pièces officielles sur la géographie et les diverses sciences accessoires, dans leur rapport avec le Portugal et ses colonies d'outre-mer.

422. Cordeiro (Luciano). Portugal e o movimento geographico. Lisboa. 1877, in-8°.

Ici encore nous sommes heureux de saluer une nouvelle institution appelée à rendre à la science des services considérables. Pendant longtemps le Portugal dont le passé géographique est si brillant, avait semblé oublier ces traditions. Grâce à la haute initiative d'un ministre éclairé, M. de Andrade Corvo, et au zèle infatigable de M. J. J. Rodriguez, Lisbonne a vu constituer, par décret royal du 17 février 1876, une Commission centrale permanente de Géographie. Elle relève du Ministère de la Marine. Dès la fin de l'année où elle avait pris naissance, elle publiait un premier fascicule d'Annales, que nous signalons à l'attention des travailleurs.

Au mois de juin 1877, elle en publiait un second. Dans l'un et l'autre

nous trouvons les noms bien connus de M. Brito Limpo, du marquis de Souza-Holstein, de MM. Luciano Cordeiro, Barbosa du Bocage, etc...

Peu de temps après la Commission centrale, se formait une Société de Géographie. En raison des richesses que possèdent les archives de Lisbonne, ces deux groupes auront certainement de quoi défrayer leur activité ; d'ailleurs, comme on le verra en temps et lieux, elles ont déjà déterminée l'envoi d'une expédition portugaise en Afrique.

423. La Saigne (Lucien de). Le Portugal historique, commercial et industriel. Paris, 1876, 1 vol. grd. in-8°.

424. Souza-Holstein (Marquis de). Le Portugal et les Portugais selon M. Élisée Reclus. — *Annâes da Commissão central permanente de Geographia.* Lisboa, 1876, n° 1, décembre, p. 24 à 35. N° 2, juin 1877, p. 178 à 191.

Étude ethnographique et anthropologique où l'auteur combat en excellent français et avec une fermeté courtoise, quelques-unes des opinions émises dans la géographie de M. Élisée Reclus.

425. Rodriguez (J. J.). Les Colonies portugaises. Résumé du Rapport officiel du ministre João de Andrade Corvo, présenté, en 1875, à la Chambre des Députés. — *Bulletin de la Société de Géographie* 1876. Octobre, p. 427-436.

426. El monte de San Romão de Briteiros, Portugal. — *Boletin de la Sociedad geográfica de Madrid*, 1877, tom. III, n° 1 (juillet), p. 70-71.

Cette montagne, étudiée par le Dr Sarmento, puis visitée par M. Luciano Cordeiro, premier secrétaire de la Société de Géographie de Lisbonne, a été un centre de population et une forteresse aux temps préhistoriques.

GÉNÉRALITÉS GÉOGRAPHIQUES

1876-1877

I

TRAITÉS GÉNÉRAUX. — ENSEIGNEMENT

427. Letteratura della Geografia didattica in 1874, 1875, ed 1876 Article critique sur les traités systématiques de géographie parus de 1874 à 1876. — *Bollett. della Soc. geogr. italiana.* Rome, 1876, fascic. 3, p. 155-159. — Même travail pour les années 1876 et 1877. — *Bollett. della Soc. geogr. ital.*, 1877, fascic. 7, p. 305-308.

Nous ne saurions trop remercier la *Societa geografica Italiana* de la série méthodique de ses bibliographies; elles sont d'une réelle utilité pour les recherches.

428. Vivien-de-Saint-Martin. Nouveau dictionnaire de géographie universelle, contenant : 1° la géographie physique; 2° la géographie politique; 3° la géographie économique; 4° l'ethnologie; 5° la géographie historique; 6° la bibliographie. In-f°. Les 4 premiers fascicules ont été publiés en 1877.

Fruit d'une profonde érudition, ce dictionnaire se distingue par le développement qu'il donne à l'histoire géographique et à l'ethnologie. Jusqu'ici aucun dictionnaire n'avait présenté autant de faits de cet ordre, et l'auteur les a toujours puisés aux meilleures sources. A vrai dire, la rapide transformation de toutes choses ou des notions qu'on en a, fait de la rédaction d'un dictionnaire une œuvre analogue à la toile de Pénélope, et ce n'est pas seulement pour un dictionnaire que l'assertion est fondée, mais encore pour tout travail de longue haleine comportant un certain détail.

429. Reclus (Élisée). Nouvelle géographie universelle. La Terre et les Hommes. Paris, 1876-1877, in-4°.

Chaque année apporte un volume renfermant l'une des unités de ce vaste ensemble. Nous avions, à la fin de 1877, la France et l'Europe méri-

dionale. On ne sait ce qu'il faut admirer le plus de la richesse des matériaux employés ou de l'ampleur de style et des vues élevées du livre.

430. Reclus (Onésime). La Terre à vol d'oiseau. Paris, 1877, 2 vol. in-12.

Peu d'ouvrages sont mieux faits pour inspirer le goût de la géographie et mettre en évidence la variété des régions du globe. Sur chaque contrée nous avons des descriptions à traits larges mais justes, des aperçus ingénieux, des tableaux pleins de vie et de couleur. *La Terre à vol d'oiseau* a le mérite, trop rare dans les ouvrages de géographie, d'être d'une lecture attrayante.

431. Vogel (Charles). Le Monde terrestre au point actuel de la civilisation, nouveau précis de géographie comparée, descriptive, politique et commerciale. Paris, 1er vol., 1876-1877.

Outre l'introduction qui renferme des indications de géographie générale, nous avons, dans ce premier volume : l'Ancien Monde ; le bassin méditerranéen et l'Europe en général ; l'Italie ; la Péninsule occidentale ; la France. Cet ouvrage est écrit à un point de vue particulier. La vie politique, économique et sociale des États y tient une large place.

432. Grove (Georges). Geography, with maps and diagrams. Londres, 1877.

Excellente introduction générale aux études géographiques. Ce petit volume de 126 pages fait partie d'une collection intitulée : *History Primers* et publiée par MM. Macmillan and C^o à Londres. En 1876, avait paru le volume de *Classical Geography*, par M. T. Tozer, qui donnait les principales notions élémentaires sur la géographie ancienne. Précédemment encore avait été publiée la *Physical Geography*. La petite *Geography*, due à M. Grove, est divisée comme suit : Les cartes et leur exécution, la Terre, l'Océan, les traits de la Terre, Appendice sur les mesures, etc.

433. Behm (E.). Geographisches Jahrbuch, VI^ter Band, Gotha, 1876, in-8°.

En 1876, a paru le t. VI de l'Annuaire géographique (*Geographisches Jahrbuch*) de E. Behm. Ce précieux ouvrage de bibliothèque a déjà été signalé aux lecteurs de *L'Année géographique*. Le volume que nous annonçons n'est en rien inférieur aux précédents ; il renferme des notices signées de noms justement appréciés, et dont voici les titres : Rapport sur les progrès de la météorologie, par le professeur J. Hann. — Rapport sur le progrès de nos connaissances au sujet de la répartition géographique des animaux, par le professeur L. Schmarda. — État actuel de la géologie, par le professeur K. de Fritsch. — Rapport sur les progrès de la géographie botanique, par le professeur Griesebach. — Rapport sur les nouveaux progrès des mesures de degrés en Europe, par le professeur C. Bruhns. — Rapport sur les progrès de la statistique des populations, par M. J. C. F. Nessmann. — Rapport sur l'état des recherches de l'anthropologie et de l'ethnographie et sur les progrès de ces sciences pendant les dernières années, par le professeur G. Gerland. — Rapport sur les progrès de l'étude des races, par le professeur F. R. Seligmann. — Les voyages les plus importants pour la géographie en 1874 et en 1875, par E. Behm. — Sociétés de géo-

graphie et périodiques géographiques, par E. Behm. — Exposé général de la production, des moyens de communication et du commerce du monde entier, par le professeur Fr. X. Neumann-Spallart. — Longitude et latitude de 115 observatoires, par le docteur A. Auwers.

Nous appelons tout particulièrement l'attention sur l'excellent résumé des explorations géographiques, par M. E. Behm. Nous ne connaissons rien de plus complet que cet exposé.

434. Hummel. Handbuch der Erdkunde, ein Hausbuch des geographischen Wissens. Leipzig, 1876, 1 vol. in-4°. Voir une bonne étude de M. H. Schmidt. sur ce livre, *Revue géographique*, 1877. Avril, p. 314, juin, p. 503.

435. Maury (F.). Le Monde où nous vivons. Leçons de géographie, Traduit de l'anglais par Zurcher et Margollé. 1 vol. in-18, Paris, 1877.

436. Peschel (O.). Abhandlungen zur Erd- und Völkerkunde, herausgegeben von J. Löwenberg, Leipzig, 1877, in-8°.

437. Cortambert (Richard). Voyage pittoresque à travers le monde. Paris, 1877. 1 vol. in-8°.

438. Supan (Dr Alexand. G.). Ueber Begriff und Inhalt der geographischen Wissenschaft und über die Grenze ihres Gebiets. — *Mittheil. der geogr. Gesellsch. in Wien*, 1876, n° 1, p. 54-75.

439. Liagre (J.). Les Sciences géographiques. — *Bulletin de la Société belge de Géographie*, 1877, n° 1, p. 5-14.

440. Fief (J. du) et Houzeau (J. C.). Exposé des questions géographiques actuelles. — *Bulletin de la Société belge de Géographie*, n° 1, p. 15-43.

441. Coello (Dr Francisco). Memoria sobre el stado actual de los trabajos geográficos. — *Boletin de la Socied. geográf. de Madrid*, t. I, 1876, n° 2 (août), p. 113-169.

442. Du même. Memoria sobre el progreso de los trabajos geográficos, leida en la junta general del 10 de Mayo de 1877. — *Boletin de la Sociedad geográfica de Madrid*, tom. II, 1877, n° 5, p. 363 à 427.

Résumé très-important et très-bien fait; il est reproduit en grande partie dans celui de M. du Fief, de la Société belge de Géographie.

443. Behm (E.). Geographischer Monatsbericht. — *Mittheilungen* de *Petermann*, 1877. I, p. 34-44; II, p. 73-81; III, p. 112-122; IV, p 154-162; V, p. 188-196; VI. p. 227-226; VIII, p. 304-316; IX, 355-364; X, p. 390-401; XI, p. 433-441.

Précieuse revue des faits géographiques principaux et des publications du mois.

444. Laboulaye (Édouard). La Société d'encouragement pour les études

101925

géographiques. — *Revue géograph. internationale*, 1877, n° 20, p. 156-157.

Depuis quelques années, cette Société fait de louables et intelligents efforts pour développer en France l'enseignement géographique; elle décerne des prix aux instituteurs et met aux concours des mémoires sur des sujets relatifs à cet enseignement.

445. Du même. De l'étude de la géographie. — *Revue géographique internationale*, 1877, n° 20, p. 158 et n° 21, p. 180.

446. Supan (Dr A. G.). Ein Verein für Orometrie. — *Mittheil. der geographischen Gesellschaft in Wien*, 1876. vol. XIX, n° 3, p. 189-192.

447. Drapeyron (Ludovic). Nouvelle méthode d'enseignement géographique, 1876, in-8°. Article critique dans la *Revue politique*, 1876, 2de série, t. X, p. 47-48.

448. Berdellé. Des meilleurs moyens de vulgariser les connaissances géographiques. — *Bulletin de la Société de Géographie de Luon*, 1877, p. 554-564.

449. Drapeyron (L.) et Hennequin (F.). Nouvelle méthode d'enseignement géographique, d'après les résolutions du Congrès de Paris, 1877, in-8°.

Deux méthodes d'enseignement sont en présence : l'une procède du général au particulier et initie d'abord les élèves aux généralités géographiques; l'autre veut qu'on enseigne d'abord la topographie, et que, du plan de l'école on passe progressivement à l'étude des continents et des mers. C'est la dernière méthode que soutiennent les auteurs de la notice ci-dessus. Leur théorie a eu, comme premier résultat, la fondation d'une *Société de Topographie*, qui a rendu des services et en pourra rendre encore. M. Hennequin, qui en est le fondateur et le président actuel, a donné pendant longtemps des cours gratuits de topographie dans les écoles municipales de Paris; bon nombre d'élèves ont été formés par lui à représenter les formes des terrains. La Société de Topographie publiera un *Bulletin*.

450. Drapeyron (Ludovic). Géographie appliquée des grands pays de l'Europe. — *Revue scientif.*, 1875, t. 9, p. 370.

451. Du même. De la transformation de la méthode des sciences politiques par les études géographiques, et de l'application des méthodes votées par le Congrès. — *Revue de Géographie*, 1877, 1re livr., p. 11-43.

452. Lœffler (Dr E.). Handbog i Geographien. Med traesnit i texten. Kjœbenhavn, 1875-1876, in-8°. — Article d'annonce dans *Mittheil. der geogr. Gesellsch. in Wien*, 1877, n° 5, p. 274 à 281.

C'est l'introduction, dans l'enseignement géographique du Danemark, des idées et des méthodes de Ritter, Humboldt, Schouw avec les notions des

sciences naturelles, physiques, ethnologiques, etc., que l'auteur regarde comme indispensables pour un bon géographe.

453. Ravenstein (E. G.). Exhibition of scientific apparatus at South Kensington. *Geographical Magazine*, juin, 1876, p. 157.

Une exposition fort intéressante pour la géographie a eu lieu en mai 1876 à Londres. En janvier 1875, les lords du Conseil supérieur de l'Instruction publique avaient décidé qu'il convenait de former une collection d'instruments scientifiques, et la réalisation de ce projet a été l'origine de l'exposition de Kensington, qui ne comprenait pas moins de 16 ou 17 000 objets et dont une des cinq sections était consacrée à la géologie, la minéralogie, la géographie. Cette section renfermait une riche collection de cartes curieuses, telles que des minutes originales de Livingstone, de Burton, de Speke, de Baker, de Stanley, de Hayward. — Le gouvernement de l'Inde avait envoyé une série de cartes montrant les progrès successifs de la cartographie indienne; la plus ancienne était le plan de Bombay et de Karanja, par Antonio Beccaro (1648); l'Atlas du Bengale, de James Rennell, etc. Le service hydrographique de l'amirauté avait envoyé des cartes et journaux de bord de Dampier, de Cook, de Franklin, de Parry. Enfin, on y remarquait une série de cartes des régions polaires.

Il a été publié un catalogue de l'exposition de South Kensington sous le titre suivant : *Handbook to the special loan collection of scientific apparatus, London*, 1876, 1 vol. in-8. La géographie et la géologie sont comprises de la page 229 à la page 290.

454. Hennequin (Frédéric). Étude sur la cartographie à l'Exposition des Tuileries. Br. in-8°.

455. Gatschet (Alb. S.). Die Kartographie auf der Weltausstellung in Philadelphia. — *Mittheilungen* de *Petermann*, 1877, VII, p. 245-249.

456. Dolch (Oscar). Umwandlung geographischer Eigennamen in Gemeinnamen. — *XIII^ter und XIV^ter Jahresbericht des Vereins für Erdkunde zu Dresden*, 1877, p. 45-75.

457. Ewald (L.). Ueber die Rechtschreibung der geographischen Namen. — *Mittheil.* de *Petermann*, 1876, VIII, p. 297-315. — Voir aussi des extraits en français: *Revue geograph. intern.*, 1877, n° 24, p. 232-234, et n° 26.

458. Parmentier (Le général). Observations sur l'orthographe des noms géographiques. — *Revue géograph. intern.*, 1877, n° 25, p. 259-264.

Consciencieux et intéressant chapitre.

459. Foncin (P.). La première année de géographie. Paris, 1877.

Traité élémentaire de géographie très-intelligemment disposé pour faciliter les débuts et donner le goût de la géographie.

460. Alexis (M. G., Frère de la Doctrine chrétienne). Cours de géographie à l'usage des Écoles chrétiennes.

Ce cours, préparé avec soin par un Frère de la Doctrine chrétienne, qui

a fait sa spécialité de l'enseignement géographique, se compose de plusieurs petits traités et atlas coordonnés méthodiquement pour constituer un ensemble bien complet.

461. Kiepert (E.). Πίναξ τῶν δυο τῆς γῆς ἡμισφαιρίων; ἐν Βερολίνῳ, 1877, 6 feuilles.

462. Wagner (Dr H.). Umrisskarte der Erde zu $\frac{1}{20,000,000}$. Gotha, 1876, 6 feuilles.

Grand planisphère muet.

II

GÉOGRAPHIE HISTORIQUE — HISTOIRE DE LA GÉOGRAPHIE

463. Letteratura della Storia della Geografia in 1874, 1875, ed 1876. Article critique et systématique de tous les ouvrages publiés pendant ces trois ans. — *Bollett. della Soc. geogr. ital.*, Roma, 1876. n° de mars, p. 147-155.

464. Continuation pour les années 1876 et 1877. — *Bollett. della Soc. geogr. ital.*, 1877, n° de juin, p. 207-269.

465. Studj bibliografici e biografici sulla Storia della Geografia in Italia, Roma, 1875. Article d'annonce critique par le Dr Chavanne : *Mittheilungen der geograph. Gesellsch. in Wien*, vol. XIX, 1876, n° 2, p. 99-100.

466. Cooper (J.). Der verlorene Welttheile. Berlin, 1877, in-8°.

Les plus grands continents submergés seraient : 1° Celui qui a été deviné par les anciens et qu'on désigne sous le nom d'*Atlantide*, depuis les Açores et les îles du Cap-Vert jusqu'aux Bermudes ; 2° la *Lemuria*, depuis Madagascar jusqu'à Ceylan ; 3° Celui dont les Gallapagos et l'archipel Hawaï sont les principaux restes.

7. Bainier (P.). Histoire de la Géographie dans les temps anciens. — *Bulletin de la Soc. de Géogr. de Marseille*, 1877, n°s 1, 2, 3, p. 54 à 72.

468. La Géographie historique à l'Exposition internationale de Géographie de Paris en 1875. — *Revue scientifique*, 2e série, VIe année-1876, n° 19, p. 320 à 322.

469. Kriechenbauer (Anton). Die Irrfahrt des Odysseus als eine Umschiffung Africa's erklärt. 1 vol. in-8°. Berlin, 1877.

Ouvrage qui tend à prouver que l'Odyssée représente sur la tradition d'une circumnavigation de l'Afrique, du golfe de Suez au détroit de Gi-

»braltar. La justesse de cette hypothèse ne nous semble pas démontrée, malgré toute l'érudition de M. Kriechenbauer.

470. Monin (Hippolyte). La longueur du méridien d'après Eratosthène. Question de géographie mathématique ancienne. — *Revue de Géographie*, 1877, n° 4, p. 274.

Examen serré et savant de la méthode employée par Ératosthène pour mesurer un méridien terrestre.

471. Kautzner (Professeur A.). Ueber Geschichte und Bedeutung alter und neuer Maassysteme und Gradmessungen. Gratz, 1876-1877, in-8°. — Article d'annonce dans *Mittheil. der geogr. Gesellsch. in Wien*, 1877, n° 6-7, p. 411 et 412.

472. Christophe (L'abbé). Géographie d'Ammien Marcellin, Asie occidentale ancienne. — *Bulletin de la Société de Géographie de Lyon*, 1877, p. 575-606.

473. Kiepert (Heinrich). Lehrbuch der alten Geographie. Erste Hälfte. Berlin, 1877. 1 vol. in-8°.

Un prochain volume de *L'Année géographique* parlera sans doute de cet ouvrage de l'un des plus savants géographes de notre temps.

474. Delgeur (Louis). La Cosmographie des Grecs. 1re partie: la Terre. Anvers, 1876, in-8°.

475. Brooks (Charles Wolcott). Early maritime intercourse of ancient western nations. San Francisco, 1876, in-8°.

476. Prutz (Hanns). Aus Phönizien, geographische Skizzen und historische Studien. Leipzig, 1876. Article d'annonce critique par M. A. Becker dans *Mittheil. der geogr. Gesellsch. in Wien*, 1876, vol. XIX, cah. 3, p. 198 à 200.

477. Backer (Louis de). L'Extrême Orient au moyen-âge. 1 vol. in-8°. Paris, 1877. — Voir aussi, dans la *Revue de Géographie*, 1877, n°6, p. 507, un bon compte rendu de ce livre par M. Paul Gaffarel.

478. Gœje (J. de). Bibliotheca geographorum Arabicorum edente J. de Gœje. Descriptio imperii Moslemici auctore Al-Mokadasi, I. Lugdunum Batavorum, 1876. in-8°.

479. Sprenger. Alte Probleme der Erdkunde und deren Lösung durch den arabischen Geographen Mokaddassy. — *Ausland* 1876, n° 43.

480. El Bekri (Abu Obeïd). Geographisches Wörterbuch, herausgegeben von F. Wüstenfeld. Ier und IIter Band. 2e Hälfte. Göttingen, 1876 et 1877, in-8°.

481. Meyners d'Estrey (le comte). Les Géographes Arabes. — *Bulletin de la Société de Géographie*, 1876, n° d'octobre, p. 368-387.

481. Sprenger (A.). Die alte Geographie Arabien's als Grundlagen der entwickelungsgeschichte der Semitismus. — Berne, 1875. Voir, sur cet ouvrage important, l'article critique de M. E. P. Georgens, *Revue critique*, 1877, n° 45, p. 273.

482. Espada (Marcos Jimenez de la). Notes sobre El Libro del Conocimiento de todos los Reinos, Tierras y Señorios, que son por el Mundo, que escribió un franciscano español á mediados del siglo XIV, y ahora se publica por primera vez.— *Boletin de la Socied. geográf. de Madrid*, 1877, t. II, n° 1 (janvier), p. 7-66; n° 2 (février), p. 97-131; et n° 3 (mars), p. 185-210.

483. Yule (H). The travels of Marco Polo, describing the kingdoms and marvels of the East. 2ᵈ edition revised and enlarged. avec 19 cartes et 300 illustrations. London, 2 vol. 1877, in-8°.

Édition revue et augmentée d'une belle œuvre dont l'auteur est l'un des érudits les plus versés dans la connaissance de l'Orient du moyen âge.

484. Paquier (J. B.). Itinéraire de Marco Polo à travers la région du Pamir au XIIIᵉ siècle. — *Bulletin de la Soc. de Géogr.*, 1876, n° d'août, p. 113-128.

485. Accenni alle Scienze naturali nelle Opere de Giovanni Boccaccio e più particolarmente del libro *De Montibus*, etc. — *Bollett. della Soc. adriatica di Scienze naturali in Trieste*, 1877, Iʳᵉ année n° 3, p. 288-407.

486. Major (Richard Henry). The discoveries of prince Henry the Navigator and their results. London, 1877, in-8°.

487. De Simoni (C.). Relazione delle scoperte fatte da C. Colombo, da B. Vespucci e da altri, dal 1492 al 1506, tratta dai Manoscritti della Biblioteca di Ferrara, e pubblicata per la prima volta ed annotata dal prof. Giuseppe Ferraro. Genovas, 1876, in-8°.

488. Lettre latine d'Améric (ou Alberic?) Vespuce à Laurent de Médicis sur son troisième voyage en Amérique, et la traduction flamande de Van Doesborch, acquise par la ville d'Anvers en 1871.

489. Mazeng (Ad.). Le Nouveau Monde (Mundus Novus); relation de Voyages adressée par Améric Vespuce à Laurent de Médicis. — *Journal officiel de la République française*, 1877, 15 juillet.

490. Génard. Observations sur la traduction flamande. — *Bulletin de la Soc. de Géogr. d'Anvers*, 1877, n° 4. p. 348 et 349.

L'année du départ, d'après cette lettre, serait l'année 1501.

491. Colombo (Ezio). Vita e viaggi di Cristoforo Colombo, sulle tracce dei migliori autori, narrato al popolo italiano. Milano, 1876, in-16.

492. Cordeiro (Luciano). De la découverte de l'Amérique. Lisbonne et Paris, 1876, in-8°.

Outre un exposé de la part que les Portugais ont prise à la découverte du Nouveau Monde, l'auteur donne des détails intéressants sur les commencements de Christophe Colomb.

493. Roselly de Lorgues. Vie et voyages de Christophe Colomb, d'après des documents authentiques tirés d'Espagne et d'Italie. 1 vol. in-8°. Paris, 1877.

494. Malaspina (Toussaint). Christophe Colomb. Son lieu de naissance, *Revue politique*, 2de série, t. X, Paris, 1876, p. 400.

495. La Barre Duparcq (Le colonel Ed. de). Rabelais et le Pôle Nord. — *L'Exploration*, 1876-1877, t. I, p. 25-28.

496. Kohl (J. G.). Geschichte der Entdeckungsreisen und Schiffahrten zur Magellan's Strasse und zu den ihr benachbarten Ländern und Meeren, Berlin, 1877, in-8°.

497. Kirchhoff (Alfred). Notiz über ein Logbuch der Cook'schen Reise. — *Mittheil. des Vereins für Erdkunde zu Halle a./S.*, 1877. p. 103-105.

498. Jurien de la Gravière (L'amiral). Études sur les célèbres marins, surtout français, du XVIe siècle. — *Revue des Deux Mondes*, 1876, vol. XV, p. 757-784; vol. XVI, p. 77-105, et 549-587; vol. XVII, p. 554-586, et p. 855 à 894.

499. De la Gournerie. Proposition faite par Bouguer, en 1726, pour faire relever, sur les journaux de tous les navires, par les professeurs d'hydrographie, les renseignements utiles à la navigation. *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 1er sem. 1876, n° 9, p. 484.

500. Gaffarel (Paul). Étude sur un portulan inédit de la bibliothèque de Dijon. — Dijon, 1877, in-4°.

501. Malte-Brun (V. A.). Un géographe français du XVIe siècle retrouvé : Pierre Desceliers et ses deux portulans. — *Bulletin de la Société de Géographie*, 1876, n° de septembre, p. 295-301.

502. Gravier (Gabriel). Découverte, dans la Bibliothèque de Rouen, d'un exemplaire de l'édition rarissime de la relation du second voyage de Jacques Cartier. — *Bulletin de la Soc. de Géographie*, 1877, n° de mars, p. 323 à 326.

503. Maelen (Joseph Van der). Les géographes du Roi, du Dauphin,

de S. A. R. Monsieur, et de S. M. l'Empereur (1560 à 1865) ; et les ingénieurs-géographes du roi (1777-1831). — *Bulletin de la Société de Géographie d'Anvers*, 1877, 4e fascic., p. 477-483.

504. Cortambert (Eugène). Quelques-uns des plus anciens monuments géographiques du moyen âge conservés à la Bibliothèque nationale. Avec une carte et plusieurs mappemondes — *Bulletin de la Société de Géographie*, 1877, n° d'octobre, p. 337-364.

505. Gray Birch (Walter de). The Commentaries of Great Alfonso Dalboquerque. Published for the Hakluyt Society. 1er vol. London, 1875-1876, in-8°; 2d vol. ib. 1877, in-8°.

506. Podesta (Bartolomeo). Le Mappe delle Loggie Vaticane. *Revista Europea*, t. II, 1877, n° 1, p. 34.

507. Richthofen (baron de). Portulan aus dem Jahre 1539. Geschenk von Herrn Friedrich Spitzer in Paris. — *Verhandlungen der Gesellsch. für Erdkunde zu Berlin*, 1876. vol. III, n°s 4 et 5, p. 76 à 78.

508. Spitzer (F.) et Wiener (C.). Portulan de Charles-Quint, donné à Philippe II, accompagné d'une note explicative, Paris, 1875.

509. Malte-Brun (V. A.). Note sur un portulan donné par Charles-Quint à Philippe II. *Bulletin de la Soc. de Géographie*, 1876, n° de juin, p. 625-631.

510. Wieser (Franz), professeur à l'université d'Innsbruck. Der Portulan des Infanten, nachmaligen Königs Philippe II, etc. Wien, 1876, in-8°.

Ce portulan (ou livre des ports), qui a été donné par Charles Quint à l'Infant d'Espagne, fait partie de la riche collection réunie à Paris par M. Fr. Spitzer; il a figuré, au nombre des curiosités les plus remarquables, à l'Exposition du Congrès international de géographie de Paris.

Ce document a provoqué de nombreuses et savantes controverses qui ont porté sur l'époque et le lieu de production du portulan. La savante dissertation que le docteur Wieser a fait imprimer dans les rapports de l'Académie des sciences de Vienne a pour but d'établir qu'il a été dessiné à Venise par le célèbre cartographe Giovanni Battista Agnese, de Gênes, et très-probablement en l'année 1548.

Cette opinion, qui avait été émise verbalement au Congrès de Paris par M. Major, du British Museum, diffère de celle des éditeurs d'une belle et fidèle reproduction du portulan exécuté à Paris en 1875, avec une notice explicative de MM. Fr. Spitzer et Ch. Wiener. D'après cette notice, la construction de l'atlas remonterait à l'année 1539 et aurait eu lieu à Majorque.

Sans nous prononcer dans le débat, nous nous contenterons d'ajouter que la dissertation de M. Fr Wieser est accompagnée de notes du plus haut intérêt pour l'histoire des monuments cartographiques.

511. De Bizemont (H.). lieutenant de vaisseau. Les grandes entreprises géographiques depuis 1870. 1 vol. in-8° avec cartes, 1876.

512. Glogau (Heinrich). Uebersichtstabelle, mit Landkarte, zu den Vorträgen über die neuesten Fortschritte der Erdkunde von 1872 bis 1876. — *Jahresbericht des Vereins für Geographie und Statistik zu Frankfurt*, 39ter Jahrgang, 1876, p. 102.

513. De Simoni. Osservazioni sopra due portolani di recente scoperlie sopra alcune proprietà delle carte nautiche. Genova, 1875.—Article d'annonce et de résumé, *Bollett. della Società geographica italiana*, 1876, vol. XIII, fascic. I, p. 45-46.

514. Tessier (A.). Due antichi globi terrestri provenute d'una biblioteca di Belluno. *Bollettino della Società geograf.*, 1876, vol. XIII, fascic. I, p. 59-42.

515. Pützger (F. W.). Historischer Schulatlas. Zur alten, mittleren und neuern Geschichte. in 27 cartes d'ensemble et 48 cartons chromolithogr. Bielefeld, 1877, in-fol.

516. Lœwenberg (J.). Frauen als Reisende und Geographen. — *Mittheil. des Vereins für Erdkunde in Leipzig*, 1876, p. 93-95.

517. Énumération de tous les tremblements de terre depuis 79 de notre ère jusqu'au milieu du XVIIIe siècle, en une longue note au bas du texte, — *Revue maritime et coloniale*, 1876, t. XLVIII, p. 737 à 748.

518. Chantre (Ernest). La Géographie préhistorique. Légende internationale des cartes paléoethnologiques. — *Revue scientifique*, 1877, 2e semestre (2e série, vol. XIII), n° 2 (14 juillet), p. 34 et 40.

519. Andree (Richard). Die Kartographie bei den Naturvölkern. — *Mitteil. der geograph. Gesellschaft, zu Leipzig*, 1877.

520. Die Kartographie bij den primitieve Volken.— *Tidjschrift van hçt aardrijkskund. Genootschap Amsterdam*, 1878, deel III, n° 2, p. 123 et 124.

521. Kramer (docteur G.). Carl Ritter, ein Lebensbild nach seinem handschriftlichen nachlass. 2 vol. in-8°, 2e édition. Halle, 1875. Voir, dans la *Revue critique* du 14 avril 1877, p. 241, un excellent compte rendu de cet ouvrage, par M. Vidal-Lablache.

Les restes mortels de Christophe Colomb.

Vers la fin de 1877 le bruit s'est répandu qu'on avait découvert, dans la cathédrale de Santo-Domingo, les restes de Christophe Colomb. Nous donnons ci-dessous une lettre écrite à ce sujet par M. Aubin Desfougerais, consul de France, au Ministère des Affaires étrangères. Il convient d'attendre, pour se prononcer au sujet de cette découverte, que la portée en ait été bien définie par les érudits spécialement versés dans l'histoire de Colomb.

Santo-Domingo, le 17 septembre 1877.

« Je m'empresse de vous informer que Mgr Roque Cocchia, archevêque de Santo-Domingo, ayant fait exécuter dernièrement des travaux importants dans la cathédrale de cette ville, et y ayant découvert les restes de don Luis Colon, premier duc de Veragua, fit convoquer, pour le 10 de ce mois, toutes les autorités civiles et militaires, les ministres, le corps consulaire et la municipalité, dans l'espoir que les véritables restes de Christophe Colomb, que la tradition supposait n'avoir jamais quitté Santo-Domingo, se trouvaient peut-être déposés près de ceux de don Luis.

« Le tombeau supposé se trouvait à gauche de l'autel, et en effet, après avoir creusé à huit pieds environ de profondeur, une petite caisse de plomb, sans aucun ornement, fut découverte en présence de toutes les autorités qui s'étaient rendues à l'appel de Mgr Roque Cocchia.

« Cette caisse portait, comme inscription extérieure, les lettres suivantes : D de la A, P^er A^te, dont la traduction en espagnol serait : « Descubridor de la America, Primer Admi-« rante. »

« Sur le côté gauche se trouve un C majuscule, sur le de-

vant un autre C, et sur le côté droit, soit «Cristoval Colon, Admirante. »

« La caisse dont j'ai pu prendre de suite les dimensions a 42 centimètres de longueur sur 20 centimètres et demi de largeur, et 21 centimètres de profondeur; elle a été de suite ouverte, et a mis à jour un certain nombre d'ossements entiers, d'autres très-réduits, ainsi qu'une nouvelle inscription intérieure ainsi conçue en lettres gothiques allemandes : « Ill^tre « y Es^do Varon don Crystoval Colon. »

Cette inscription ne pouvant plus laisser de doute sur les restes contenus dans cette caisse, S. E. l'archevêque les a proclamés comme étant en réalité ceux du grand Colomb, et une salve de 21 coups de canon a accueilli ses paroles.

« Un acte a été dressé par les soins de trois notaires, et signé par tous les fonctionnaires civils et militaires, et les consuls ont été requis d'y apposer leurs signatures et les sceaux de leurs consulats.

« Il résulterait de cette découverte que la caisse remise aux Espagnols en 1795 pour être transportée à la Havane, et qui, à ce qu'on assure, ne portait aucune inscription prouvant qu'elle contint réellement les restes de Christophe Colomb, ne les contiendrait pas en réalité. La tradition a du reste toujours existé ici que cette caisse contenait les cendres de don Diego Colon, son fils, ou de quelque autre membre de sa famille.

« Quoi qu'il en soit, celle-ci a été déposée provisoirement à l'église de Regina, après avoir été scellée, et placée sous la responsabilité des autorités ecclésiastiques, et spécialement de P. Billini, chanoine de la cathédrale. »

III

VOYAGES AUTOUR DU MONDE — GRANDES NAVIGATIONS OCEANOGRAPHIE

522. Letteratura della Geografia oceanica. — *Bollettino della Soc. geograf. italiana*, Roma 1877, n° 8, p. 335 à 342.

523. Curtis (B. R.). Dottings round the circle: being a record of a journey around the world. Boston, 1877, in-8°,

524. Molitor (Augusto). Sette mesi sul mare. — *Cosmos* de *Guido Cora*. 1876, vol. III, p. 200.

525. Hubner (baron de). Promenade autour du Monde, 1871, 5° édit., illustrée de 316 gravures dessinées sur bois par nos plus célèbres artistes. Paris, 1877, 1 vol. in-4°.

526. Campbell (J. F.). My circular notes. London, 1876. — *Geograph. Magazine*, 1876, n° 8, p. 221-222.

527. Cotteau (Edmond). Six mille lieues en soixante jours (Amérique du Nord). 1 vol. in-8°. Auxerre, 1876.

528. Voyage autour du monde sur la frégate suédoise *l'Eugénie*, exécuté pendant les années 1851-1853 sous le commandement de C. A. Virgin. Observations scientifiques publiées par ordre de S. M. le roi Oscar I. par l'Académie Royale des Sciences de Stockholm. Physique, III. 2 vol. in-4° en suédois et en français.

529. Spitza (Johann). Uebersichtliche Darstellung der unter dem Titel: Reise der österreichischen Fregatte *Novara* um die Erde in den Jahren 1857, 1858 et 1859, unter den Befehlen des Commodore B. von Wüllerstorf-Urbair, erschienenen Publicationen. Wien, 1877.

530. Bericht der Novara-Commission über die Vollendung der Novara-Werker, und übersichtliche Darstellung sämmtlicher Publikationen der Novara-Expedition. — *Mittheilungen der geographischen Gesellschaft in Wien*, 1877, n° 1, p. 40 à 53.

531. Pariagi (B.). Les publications de l'Expédition de la *Novara*. — *Revue géogr. intern.*, 1877, n° 20, p. 157-158.

532. Wyville Thompson. Il viaggio del *Challenger* dall' Australia per

la Nuova Zelanda alle Filippine, 1874. — *Cosmos* de *Guido Cora*, 1876, vol. III, p. 3 et suiv.

533. La Spedizione del *Challenger*. — *Bollett. della Soc. geog. italiana*, Roma, 1876, n° 5, p. 342.

534. Davis (J E). The Voyage of the *Challenger*, *Geograph. Magazine*, 1876, n° 7, p. 179-182.

535. Dernières nouvelles du *Challenger*. — *Revue maritime et coloniale*, 1876, t. XLVIII, p 959-961.

536. Wyville Thompson (C.). The Voyage of the *Challenger*. London, 1877, 2 vol. in-8°.

537. Willemoes-Suhm (Dr R. von). Challenger-Briefe, 1872-1875 geschrieben. Nach des Verfassers Tode herausgegeben von seiner Mutter. Mit Vorwort von Prof. Kupffer. Leipzig, 1877, in-8.

538. Campbell (Lord George). Log-Letters from the *Challenger*. London, 1877. 1 vol. in-8°.

539. Spry (W. J. J.). The cruise of Her Majesty's Ship *Challenger*. Voyages over many seas, scenes in many lands. London,1877,1 vol. in-8°. Article critique de Franz Toula: *Mittheil. der geogr. Gesellsch. in Wien*, 1877, n°s 6 et 7, p. 415-416.

En attendant l'ouvrage détaillé de Wyville Thompson sur cette expédition, M. Toula trouve le récit de Spry très-recommandable en raison de sa clarté et de sa concision.

540. Knorr (Corvettencapitän). Reiseberichte des deutschen Schiffs *Herta*. — *Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie*. Berlin, 1875, p. 311-323.

Traversée de Rio-Janeiro à Singapore, de janvier en mars 1875; haltes sur quelques points de Bornéo et des Philippines. Observations climatologiques et hydrographiques sur Bornéo, les îles de Soulou, les Philippines. Traversée de Singapore à Hong-kong,

541. Kuhne (Corvettencapitän). Auszüge aus dem Reiseberichte des deutschen Schiffs *Ariadne*. — *Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie*. Berlin, 1875, p. 232-237.

Observations sur le port d'Amoy, de mars en avril 1875; sur le groupe des îles Pescadores ou archipel Pong-hou ; sur les ports de Taiwanfou et Takow, à la côte ouest de Formose.

542. Boguslawski. Premières recherches de la *Gazelle* sur les profondeurs et les températures des Océans. Note analysée et traduite de l'allemand par Bideau. — *Revue marit. et colon.*, 1876, t. LI, p. 255 à 258.

543. The navigation on the Pacific Ocean, China seas, etc. Washington, 1875, 1 vol. in-8°.

Renseignements hydrographiques sur la partie ouest de l'Océan Pacifique sud. *Annales hydrographiques*, 1er trim. 1877, p. 43. Ces renseignements ont été recueillis par le navire de guerre allemand *Gazelle*, pendant son voyage de circumnavigation, et sont publiés dans les *Annalen der Hydrographie*, Berlin, 1877.

544. Buchner (Max). Eine Reise durch den stillen Ocean. *Mittheil der geogr. Ges. in Hamburg*, 1876-77, pp. 95-120.

545. Bohr (Docteur). Forschungsreise der Deutschen Schiffs *Arkona* in der Südsee. — *XIII^ter und XIV^ter Jahresbericht der Vereins für Erdkunde in Dresden.* 1877, p. 97.

546. Sondages du navire de guerre américain *Tuscarora*, entre Kandavu (îles Fidji) et Brisbane (Australie). *Annales hydrographiques*, 1877, 1er trim. 1877, p. 38.

Pendant cette traversée, les sondages exécutés, du 25 janvier 1876 au 9 février 1877, ont donné des profondeurs considérables. La moindre a été de 842 mètres (par 23°,16' sud et 164°,49' est). La plus grande a été de 4908 mètres (par 21°,51' sud et 152°,47' est). Le fond, dans ce dernier sondage, était composé de vase brune et de sable.

547. Sondes entre les Antilles et Washington. *Annales hydrographiques*, 1er trim, 1877, p. 186.

Mesurées du 25 mai au 12 juin 1876, par le navire de guerre *Gettysburg*, des Etats-Unis, ces sondages ont révélé des profondeurs considérables ; la moindre a été par 36°,54' nord et 76°,46' ouest; de 1957 mètres; la plus considérable a été de 6760 mètres par 21°,53' nord et 67°,29' ouest.

548. Observations et sondages de la *Gazelle* dans l'Océan Atlantique sud. *Annales hydrographiques*, t. XXXIX, pp. 58, 274, 444, 618 et 1er trim. 1877, p. 99. C'est la traduction du document publié par les *Annalen der Hydrographie* de Berlin.

549. Toynbee. Géographie physique de la partie équatoriale de l'Océan Atlantique. 1 vol, in-4°. Paris, 1877.

L'auteur, directeur de la section maritime du Comité de météorologie nautique de l'amirauté anglaise, est bien connu par ses études sur le régime des Océans. L'ouvrage annoncé ici est une traduction, avec annotations, par M. Charles Ploix, ingénieur hydrographe de 1re classe de notre marine.

550. Davis (J. E.). The temperature of the Atlantic Ocean. *Geogr. Mag.*, 1877, p. 35.

551. Klöden (G. A. von). Der Golfstrom nicht der Erwürmer des westlichen Europa. *Zeitschrift der Gesells. für Erdkunde zu Berlin*, 1878, pp. 75, 23, 32.

552. Broch (Le Dr O.). L'expédition maritime norvégienne dans la mer Atlantique septentrionale. — *Bulletin de la Soc. de Géographie*, 1877 n° de mai, p. 516-525.

553. The Norwegian deep sea sounding Expedition. — *Geograph. Magazine*, 1876, n° 8, p. 223; et n° 9, p. 253.

554. Mohn (H.). Die Temperatur-Verhältnisse im Meere zwischen Norwegen, Schottland, Island und Spitzbergen. — *Mittheil.* de *Petermann*, 1876, XI, p. 427-438, avec une carte et des diagrammes.

555. (M. A.). Corrientes maritimas en el Japon. *Boletin de la Socied. geogr. de Madrid*, 1877, t. II, n° 3 (marit.), pp. 239-241.

556. Bremiker (C.). Nautisches Jahrbuch, oder vollständige Ephemeriden und Tafeln für das Jahr 1878, zur Bestimmung der Länge, Breite und Zeit zur See, nach astronomischen Beobachtungen. Berlin, 1877, in-8°.

557. Hann (J.). Gewisse beträchtliche Unregelmässigkeiten des Meeres-Niveau's. Auszug aus einem grössern Aufsatz. — *Mittheil.* de *Petermann*, 1876, VII, 268-270.

558 Malet (H. P.). The Sea-level. — *Geographical Magazine*, 1876, n° 8, p. 216-218; et n° 9, p. 247-250.

559. Die Bodengestaltung des Grossen Oceans. Begleitworte zu Tafel 7. *Mittheilungen* de *Petermann*. 1877, IV, p. 125-132.

560. Boguslawski (Dr A. von). Oeffentlicher Vortrag über die Resultate der neuesten Tiefseeforschungen. — *Jahresbericht der Frankfürter Vereins für Geographie und Statistik*. 39ter Jahrgang, Frankfurt, 1876, p. 51-85.

561. Périer (Léon). Les sondages faits en pleine mer; extraits d'une lettre. — *Bulletin de la Société de Géographie*. 1877, n° 1 (janvier), p. 88-90.

562. Reports on Oceans soundings and temperatures. Atlantic Ocean (H. S. M. *Challenger*, n° 7). London, 1877, in-4°.

563. Rosier (Le profess. W.). L'Océan Atlantique. — *Globe* de Genève, 1876, livr. 1-3, p. 5 et suiv.; livr. 4-5, p. 183-224; 1877, livr. 1re, p. 1-31; livr. 3me, p. 79-140.

564. Jarz (Prof. Dr). Die Strömungen des Nordatlantischen Oceans, mit besonderer Rücksicht des Golfstromes. Mit Holzschnitten. Wien. 1877, in-8°.

L'auteur de cette théorie, dit le *Geographical Magazine* (1877, mars, p. 74), étudie les courants de l'Atlantique et discute leur origine. D'après le docteur Jarz, les courants équatoriaux sont causés par la rotation de la terre; les courants dans le sens des méridiens sont dûs à des différences de salinité et d'évaporation : le mouvement de rotation de la terre les infléchit vers l'ouest et non vers l'est. Cette théorie, soutenue

par d'ingénieux arguments aura quelque peine à prévaloir. Elle est combattue dans un article de M. Penoni publiée aux *Mittheil. der geogr. Gesellsch. in Wien*, 1877, n° 5, p. 281 et M. Jarz a répondu dans ce même recueil n°° 6-7, p. 409.

565. Buys Ballot (Dr). Directeur de l'Institut Royal météorologique d'Utrecht. — Les Courants de la mer et l'Atmosphère. Bruges, 1874. Article critique: *Geograph. Magazine*, 1876, n° 1, p. 19 et 20.

566. Blazek (Dr Gabriel). Entwurf einer Theorie der Meeresströmungen. Prag, 1876, in-8°.

567. Ferreiro (Dr Martin). Conferencia sobre las corrientes maritimas. — *Boletin de la Socied. geográf. de Madrid*, t. III, 1877, n° 1 (julio), p. 5-28.

568 Hauslab (General de). Inference applied to geography, with special reference to ocean currents and the arctic regions. *Journal of the Roy. geogr. Society of London* de 1875, et article critique au *Geographical Magazine*, 1876, n° 3, p. 74.

569. Tylor (Alfred). Vortrag über Wellen, Ebbe und Flutgehalben vor der London Institution, mars 1877. Bemerkungen dazu. *Mittheil. der geogr. Ges. in Wien*, 1877, n° 8 et 9, pp. 471-478.

570. Bénazé (D. de). Des surfaces des lignes de courant (stream-lines). Traduit de l'anglais.—*Revue maritime et coloniale*, 1786, t. XLVIII, p. 20 à 34. (Problème de physique hydrodynamique.)

571. Froude (W.). Sur les lignes de courant. Traduit de l'anglais, en extraits, par Petit. — *Revue maritime et coloniale*, 1876, t. L, p. 35 à 44.

572. Cialdi (Alessandro). Dei movimenti del mare sotto l'aspetto idraulico, nei porti a nelle rive. Avec planches. 1 vol. in-4°. Milan, 1876.

573. Le bathomètre Siemens pour mesurer les profondeurs de la mer ; traduit de l'*Engineering*. — *Revue maritime et coloniale*, 1876. t. L, p. 296-297.

574. Le sondeur Hopfgartner. Note traduite en résumé, des *Mittheil. aus dem Gebiet des Seewesens*. — *Revue marit. et colon.*, 1876, t. LI, p. 258 à 260.

575. Margerye (Ol. de). Sondages aux grandes profondeurs avec des cordes de piano. Note traduite en extraits du journal anglais *Engineering*. — *Revue maritime et coloniale*, 1876, t. XLVIII, p. 273-276.

576. Folin (L. de) et Périer (L.). Les fonds de la mer. Livr. 44 à 50 Paris, 3 petits vol. brochés, 1876-1877, in-8°. — Voir un rapport

détaillé sur cet ouvrage par M. T. Malvezin. — *Bulletin de la Soc. de Géogr. commerc. de Bordeaux*, 1876, n° 1, p. 225-230.

577. Delesse. Lithologie des mers de France et des mers principales du globe. Paris, 1876, 3 vol. in-8° et in-fol. — Voir article critique de M. Bouquet de la Grye : *Revue maritime et coloniale*, 1876, t. LI, p. 909-910.

578. Delesse. Lithologie du fond des mers. Article critique sur cet ouvrage. — *Globe* de Genève, 1877, livr. 2e, p. 140-144.

579. Schück. Oceanische Weltstrassen, avec 2 cartes. — *Erster und zweiter Jahresbericht der geographischen Gesellschaft in Hamburg*, 1875-1876.

580. Léonard (Léon). Rapport de la Commission anglaise sur la règle de route à la mer. Trad. de l'anglais. — *Revue marit. et colon.*, 1876, t. LI, p. 268 à 275.

581. Belpaire (Antoine et Alphonse). La plaine maritime de Boulogne au Danemark, 1876, in-8°.

582. Germain (A.). Rapport sur la partie de l'Exposition de géographie relative à l'hydrographie maritime et aux travaux du 2e groupe du Congrès de Paris. — *Revue marit. et colon.*, 1876, t. XLVIII, p. 710 à 726.

Les fonds de l'Océan Pacifique.

La bathométrie maritime ou étude des sondages du fond des mers n'existe à l'état de science que depuis la pose des câbles télégraphiques sous-marins. Jusqu'alors on ne s'était servi, pour les sondages, que du traditionnel fil à plomb dont les indications n'avaient plus aucune valeur à une certaine profondeur, car le poids seul de la partie immergée entraînait un déroulement indéfini du fil de sonde. On en était arrivé à admettre des profondeurs de quarante à cinquante mille pieds et même l'existence d'abîmes incommensurables. Il fallut inventer des instruments de sondage plus précis.

De 1850 à 1870 la pose des câbles entre l'Europe et l'Amérique vint modifier singulièrement les idées sur les profondeurs de l'océan Atlantique, mais on pensait que l'océan

Pacifique, jusqu'alors inexploré, devait présenter des fonds beaucoup plus considérables. Ce ne fut que de 1873 à 1876 qu'on s'occupa sérieusement de la bathométrie du Pacifique, soit pour la pose d'un câble électrique, soit au point de vue de la science pure. Trois expéditions maritimes ont été entreprises à cet effet : celle du navire américain *Tuscarora* qui se préoccupait de la pose d'un câble entre les États-Unis et le Japon d'une part, les États-Unis et l'Australie de l'autre; celle du navire anglais *Challenger* d'abord sous les ordres de M. Nares puis de M. Thompson; enfin celle du navire allemand *la Gazelle*, commandé par le baron de Schleinitz. Il faut y ajouter les opérations du navire anglais *Dacia* chargé d'étudier la pose d'un câble entre le Callao et Valparaiso. Ces quatre bâtiments ont effectué ensemble plus de onze mille sondages que le docteur Petermann a réuni et d'où il a cherché à tirer une configuration générale de l'immense lit du Pacifique.

L'inspection générale de la carte nous permet de diviser le Pacifique en deux régions à peu près égales par un grand arc de cercle qui partirait de San Francisco et toucherait aux côtes orientales de la Nouvelle-Zélande (sur un planisphère cet arc doit être figuré par une ligne droite). La région sise à l'est de cette ligne présenterait un plan assez régulier dans lequel les profondeurs seraient à peu près constantes entre douze et dix-huit mille pieds. La région de l'ouest, au contraire, serait bien autrement accidentée, car elle comprend des dépressions considérables que le docteur Petermann désigne sous le nom de *gouffres*.

Dans la première région, le lit sous-marin du Pacifique se relève, par 40 degrés latitude sud, à une assez grande distance des côtes du Chili, autour de l'archipel de Tuamoutou et de la Nouvelle-Zélande, mais il atteint rapidement la profondeur de douze mille pieds à deux ou trois degres de la côte américaine de Valparaiso à San Francisco.

La seconde région présente un certain nombre de *gouffres* auxquels le docteur Petermann a donné les noms des officiers

qui y ont opéré des sondages. Ces gouffres ou dépressions de premier ordre seraient au nombre de douze à treize et leur profondeur moyenne dépasse dix-huit mille pieds anglais.

Le plus étendu de ces *gouffres* est celui du *Tuscarora*, fond du Pacifique qui s'étend du 143° longitude est au 140° longitude ouest (Greenwich), le long des archipels du Japon, des Kourilles et des îles Aléoutiennes, puis qui décrit une sorte de demi-cercle autour et à distance des îles Hawaï pour revenir aux côtes japonaises par les îles Bonin. Il y a là deux dépressions plus accentuées encore; l'une, parallèle aux îles Japonaises où le maximum atteint quatre mille six cent cinquante-cinq toises anglaises ou vingt-sept mille neuf cent trente pieds anglais (8512^{m}), l'autre par 170° longitude est, à l'approche des îles Aléoutiennes où la sonde tombe rapidement à plus de vingt mille pieds (6000^{m}). La première de ces dépressions est égale à l'altitude des cimes culminantes de l'Himalaya. C'est la plus grande profondeur maritime connue.

Viennent ensuite les gouffres *Challenger*, par 150° longitude est, avec une inflexion vers le 143° latitude est où, à la hauteur du 11° latitude nord, il atteint un maximum de quatre mille cinq cent soixante-quinze toises; — *Miller*, à l'équateur et par 170° longitude est, profondeur moyenne trois mille toises, maximum trois mille quatre cent quarante-huit toises; — *Hilgard*, à l'ouest du précédent dont il est séparé par les îles Phénix et Takelau; — *Belknap*, entre l'archipel Hawaïen et les îles Fanning; — *Wyman*, au nord-est d'Hawaï; — *Ammen*, par 20° latitude nord et entre les 180° et 170° longitude ouest; — *Patterson*, à l'est de Brisbane (Australie); — *Nares*, entre la Nouvelle-Guinée, la Nouvelle-Bretagne et les îles Pelew; — *Carpenter*, au nord est et au nord de la Nouvelle-Calédonie; — *Thomson*, entre la Tasmanie et la Nouvelle-Zélande; — *Jeffreys*, au sud-ouest de la Tasmanie; — *Gazelle*, entre la Nouvelle-Calédonie et la Nouvelle-Zélande.

Pour compléter ces renseignements, il faut ajouter que d'immenses régions de l'océan Pacifique ont échappé aux

sondages ; la plus grande s'étend sur toute la zone des tropiques entre 90° et 150° longitude ouest (Greenwich). Il ne faut donc accorder à la configuration actuelle des fonds de l'océan Pacifique qu'un crédit sommaire, noter les maxima des profondeurs et recommander aux marins de multiplier autant qu'ils le pourront des sondages avec des instruments perfectionnés.

IV

PHYSIQUE DU GLOBE — GÉOGRAPHIE MATHÉMATIQUE

583. Letteratura della Geografia matematica e fisica in 1874, 1875 ed 1876. Article systématique et critique des ouvrages sur ces deux branches, écrits pendant les trois dernières années. — *Bollett. della Soc. geogr. italiana*, 1876, n° d'avril, p. 232-242. Continuation pour les années 1876 et 1877. — *Bollett. della Soc. geogr. ital.* 1877, n° 7 (juillet), p. 301-313.

584. Desborough Cooley (W.). Physical Geography or the terraqueous Globe and its phenomena. London, 1876. Article critique. — *Geographical Magazine* 7, 187, n° 4, p. 102.

585. Benoni (Dr Carl). Ueber das Baers'che Gesetz. — *Mittheil. der geographischen Gesellschaft in Wien*, 1877, n° 4, p. 197-217.

586. Schmidt (Prof. Dr). Zum Baers'chen Stromgesetz. — *Mittheil. der geog. Gesell. in Wien*, 1877. n°s 6 et 7, p. 309-408.

587. Helmersen (G. de) et Wild (H.), de l'Académie des Sciences de Saint-Pétersbourg. Examen d'une mémoire de M. G. Wex sur la *Diminution de l'eau des rivières et des fleuves* (1873). — Saint-Pétersbourg, 1876.

588. Fritz (Prof. H.). Die geographische Verbreitung des Hagels. — *Mittheil.* de *Petermann*, 1876, X, p. 362-273.

Les observations météorologiques permettent aujourd'hui de recueillir des données générales mais encore fort imparfaites, sur une question qui intéresse au plus haut degré l'agriculture, à savoir quelles sont les régions qui ont le plus à souffrir des ravages de la grêle et quelles seraient les mesures préventives contre ce fléau. Malheureusement, les observations sont encore trop irrégulières, trop peu détaillées, étendues à trop peu de régions pour qu'il soit possible de formuler des conclusions rigoureuses. — L'auteur, en essayant de déterminer la distribution géographique de la

grêle, a pour principal objet d'ouvrir une carrière nouvelle aux travaux des savants et des géographes. Il a relevé avec soin les principales données fournies par les météorologistes observateurs dans toutes les parties du monde et, de l'ensemble de ces données, il croit pouvoir déduire quelques lois générales :

La grêle se produit avec fréquence dans les régions où les pluies et les neiges sont plus abondantes.

Le grésil est plus fréquent que la grêle à mesure que les altitudes et les latitudes s'accroissent.

Dans les régions tropicales, la grêle est rare sur les terres basses : le fléau frappe particulièrement les altitudes moyennes et, dans les zones intermédiaires, les latitudes de 40° à 60° de chaque côté de l'Équateur.

Les configurations topographiques et orographiques, les conditions géologiques de certains sols propres au rayonnement de la chaleur exercent leur influence sur la formation de la grêle.

Les forêts paraissent jouer un certain rôle préventif contre les rafales de la grêle, mais il y aurait à provoquer une statistique plus complète des phénomènes du fléau. Cette statistique peut seule résoudre les problèmes encore obscurs des mesures qui intéressent si vivement la prospérité des pays agricoles.

589. Ueber die Höhe der Nordlichter. — *Bollettino della Società adriatica di Scienze naturali in Triest*, 1877, Ire année, n° 1, p. 70-83.

590. Neumeyer (L.). Hülfstafeln für barometrische Höhenmessungen. München, 1877, in-8°.

591. Hann (J.). Zur barometrischen Höhenmessungen. Wien, 1876, in-8°.

592. Tyndall (J.) et Helmholtz. Les glaciers et les transformations de l'eau. Paris, 1876, 2de édit. in-8°. Voir *Revue scientifique*, 1876, t. X, p. 309 à 310.

593. Gruner (L.). Sur les causes qui ont amené le retrait des glaciers dans les Alpes. *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 1er sem. 1876, n° 11, p. 632.

Depuis 1874, les glaciers du Mont-Blanc ont cessé de progresser et le retrait des glaciers des Alpes est général. M. Gruner, pour en trouver la cause, a repris les observations météorologiques faites à Genève et au mont Saint-Bernard par le professeur Plantamour ; elles montrent que le phénomène a pour cause une élévation de température, une diminution d'eau et une réduction de *moitié* dans la chute des neiges. Le phénomène est-il momentané ? est-il spécial aux Alpes ? Pendant le moyen âge, les glaciers des Alpes étaient moins étendus qu'aujourd hui, ce qui semble indiquer une certaine périodicité dans les phénomènes.

594. Rullier (A.) Étude sur les courants dans les fleuves navigables. — *Revue marit. et colon.*, 1876, t. L, p. 447 à 478.

595. Carret (Dr Jules). Le déplacement polaire. Preuve de la variation de l'axe terrestre. Paris, 1877, 1 vol. in-12. — Voir aussi *Bulletin de la Soc. de Géographie*, 1876, n° de novembre, p. 473-491

596. Du même. Soulèvements et affaissements du sol à la surface du globe. — *Revue géogr. internationale*, 1877, n° 15, p. 15-177 n° 16, p. 36-37 ; n° 17, p. 68.

597. Péroche (Jules). Les phénomènes glaciaires et torrides, causes auxquelles doivent être attribuées la précession des équinoxes et les oscillations polaires. Paris, 1877, in-8°, et *Mémoires de la Société des Lettres, Sciences et Arts de Bar-le-Duc*, t. VI.

Du même. Les causes des phénomènes glaciaires et torrides ; justifications. Paris, 1878, in-8°, et *Mémoires de la Société des Lettres, Sciences et Arts de Bar-le-Duc*, t. VII.

598. Benoni (Dr Karl). Der Einfluss der Axendrehung der Erde auf das geographische Windsystem. — *Mittheil.* de *Petermann*, 1877, III, p. 93-106.

599. Fleuriot de Langle (Vice-amiral). Recherches sur la périodicité des ouragans, avec cartes.—*Revue marit. et colon.*, 1876, t. XLVIII, p. 834, t. XLIX, p. 129 à 178.

600. Coffin (James Henri). The winds of the globe, or the laws of atmospheric circulation over the surface of the earth. Washington, 1876, 1 vol. in-fol.

601. Loi de la distribution des vents. — *Globe* de Genève, 1876, vol. XV, livr. 1-3, p. 113.

602. Muhry (A.). Ueber die Existenz einer atmosphärischen Ascensions-Stromung längs des Aequators. — *Mittheil.* de *Petermann*, 1876, V, p. 197-198.

603. Loi de la distribution des pluies : Traduit de l'ouvrage du professeur Arnold Guyot : Earth and Man. — *Globe* de Genève, 1876, vol. XV, livr. 4-6, p. 179-206.

604. Muhry (A.). Ueber die geographischen Verhältnisse einiger grossen Europäischen Stürme. — *Mittheilungen* de *Petermann*, 1877, I, p. 19-22.

605. Brault (L.). Météorologie de l'Atlantique, ou la circulation des couches inférieures de l'atmosphère dans l'Atlantique Nord. — *Revue scientifique*, 1876, t. X, p. 90, et p. 339.

606. Mallarmé (A). Aperçu sur les observations scientifiques à faire dans les voyages. Résumé des deux ouvrages similaires, savoir de l'ouvrage anglais d'Airy et Sabine de 1871, et de l'ouvrage allemand du professeur Neumayer en 1875. — *Revue marit. et colon.*, 1876, t. XLIX, p. 401 et p. 675 ; t. L, p. 154, 382, 643 ; t. LI, p. 104, à 378.

Travail recommandé à l'attention et surtout à l'étude des voyageurs.

607. Vogt (Charles). Les laboratoires de zoologie maritime. — *Revue scientifique*, 1876, t. X, p. 539 à 543.

608. Adan (Major E.). Grandeur et forme de la terre, déterminées par les mesures d'arc. Avec carte. Bruxelles, 1876, in-16. (Publication du Dépôt de la Guerre de Bruxelles.)

609. Du même. Grandeur et forme de la terre. Oscillations des pendules. Avec carte. Bruxelles, 1876, in-16. (Publication du Dépôt de la Guerre de Bruxelles.)

610. Du même. Déviations de la verticale. — Attractions locales. Ixelles, 1876, in-4°.

611. Du même. Notice sur les travaux géodésiques du dépôt de la guerre de Belgique. — *Revue belge d'Art, de Sciences et de Technologie militaires*, 1re année, t. I. Gand, 1876, in-16.

612. Hilleret. Nouveau système de cartes marines pour la navigation par arcs de grands cercles. *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 1er sem., 1876. w. 19, p. 1095.

L'arc de grand cercle étant le plus court chemin d'un point à un autre sur la sphère, la navigation à vapeur doit, par économie, rechercher cette direction. Il faut alors avoir des cartes de navigation sur lesquelles les arcs de grand cercle étant représentés par les dignes droites, on puisse obtenir, au moyen de constructions graphiques très-simples, l'angle de route et la longueur de l'arc de grand cercle à parcourir. Il faut, de plus, que les cartes soumises à ces conditions embrassent un espace assez grand pour les besoins de la navigation. M. Hilleret donne des formules pour la solution de ce problème.

613. Villarceau (Yvon), de l'Institut. Transformations de l'Astronomie nautique à la suite des progrès de la chronométrie. *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, t. LXXXII. Paris, 1876; séances du 6 et 13 mars.

Importante communication sur un procédé nouveau et sûr pour obtenir la longitude *en mer*, par les indications comparées de trois chronomètres, et par la méthode des courbes de hauteur. Il s'agit d'un renouvellement de la science de la navigation sur lequel un ouvrage de MM. de Magnac et Villarceau donnera tous les éclaircissements désirables. Pour les marins, mais pour les marins seulement, les observations de distances lunaires d'après lesquelles on déterminait tant bien que mal la longitude, seront remplacées à l'avenir par de simples mesures de hauteurs d'astres, pratiquement beaucoup plus faciles à prendre que les observations des distances de la lune aux autres astres.

614. Brito Limpo (F. A. de). Sobre a Geodesia pratica *Annães de Commissão central permanente de Geographia*. Lisboa, 1876, nº 1 (décbr.), p. 10 à 24.

615. Du même. Memoria sobre a determinação das latitudines geographicas e dos azimuths. *Annaes da Commissão central permanente de Geographia*. Lisbonne, 1877, nº 2, juin 1877, p. 138 à 177.

616. Merino (D. Miguel). Metodo para determinar la latitud en el primer vertical. — *Boletin de la Sociedad geográfica de Madrid*, 1876, t. I, n° 3, p. 327-260; n° 4, p. 359-373; n° 5, p. 445-474.

617. Green (F. M.). Report on the telegraphic determination of differences of longitude in the West Indies and Central America. Washington, 1877, 1 vol. in-4°.

618. Thoulet (J.). Carte du globe terrestre projeté gnomoniquement sur l'horizon du Pôle Nord, présentée à l'Acad. des Sciences de Paris. — *Revue scientifique* de 1876, t. X, p. 142.

619. Du même. Notes sur les projections stéréographiques, avec clichés dans le texte, et avec une carte à trois projections. — *Bulletin de la Soc. de Géographie*, 1877, n° de novembre, p. 489-509.

620. Coatpont (Colonel de). Propriétés et construction d'une carte des deux continents en projection azimutale équivalente. — *Bulletin de la Société de Géographie*, 1877, février, p. 151-169. Avec clichés dans le texte et cartes générales en projection azimuthale et stéréographique.

M. J. Thoulet a continué, dans le *Bulletin de la Société de Géographie* du mois de novembre 1877, la série des notes qu'il a entreprises sur les projections les plus usitées en cartographie. C'est ainsi qu'il s'est successivement occupé des projections gnomoniques et orthographiques (*Bull. Soc. Géog.*, août 1874 et nov. 1875). Dans cette dernière note, il s'occupe des projections stéréographiques. Après avoir démontré quelques théorèmes se rapportant à la projection stéréographique en général, il traite de la projection polaire ou équatoriale, de la projection méridienne, de la projection horizontale, et termine par la résolution de problèmes d'un usage fréquent. L'auteur a mis son travail à la portée des personnes peu versées dans la connaissance des sciences mathématiques, en n'employant dans ses formules que des mathématiques élémentaires et en tirant, autant que possible, parti des constructions géométriques qui offrent l'immense avantage de parler aux yeux et de faire, en quelque sorte, voir le problème et sa solution. Un paragraphe spécial explique les avantages et les désavantages de ce système de projection, l'un des plus employés; enfin, une carte portant les contours des continents, dessinée à la même échelle et conçue dans le même esprit que les cartes des mémoires précédents, permet de comparer immédiatement les déformations produites par chacune des projections.

En février 1877, le recueil de la *Société de Géographie* faisait connaître un travail de M. le colonel de Coatpont sur les propriétés et la construction des deux continents en projection équivalente. Cette projection, découverte par Lambert, en 1772, et connue à tort sous le nom de Lorgna, géomètre italien, a été l'objet d'un traité remarquable dû à M. E. Collignon et inséré au *Journal de l'École polytechnique;* elle restitue aux superficies leurs vraies grandeurs relatives et ne fait varier les longueurs que dans des limites peu étendues, ce qui la rend éminemment utile pour la représentation de l'ensemble des deux continents. M. de Coatpont donne la façon d'opérer le tracé géométrique, et une note finale établit l'équation des lignes du canevas de la projection azimutale équivalente; cette équation est du 4e degré et ne contient que les puissances paires des variables.

621. Monet (Fernando). Tablas de coordenadas rectangulares para construir el canevás de la proyeción geométrica de Bonne. — *Boletin de la Sociedad geográf. de Madrid*, t. II. 1877, n° 5, p. 443-447.

622. Hermite (H.). Sur les cartes topographiques. *Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, 1876, n° 5, p. 326.

Nouvelle méthode de figuré de terrain :

1° En n'employant les courbes horizontales équidistantes que pour exprimer des pentes qui ne dépassent pas 14 degrés ;

2° En représentant les pays accidentés par leurs lignes de faîte, leurs crêtes et une *ligne de raccordement* ;

3° En estimant les altitudes par des points équidistants du niveau ;

4° En produisant l'illusion du relief par des hachures extrêmement fines.

Les variations de l'axe terrestre [1].

M. Jules Péroche (n°s 594-595), suivant en ceci les idées de M. Evans, admet que notre globe se compose d'une croûte solide et d'un intérieur fluide ; que les attractions qui déterminent le mouvement de précession des équinoxes, agissant sur le renflement équatorial du globe, produisent un glissement de la croûte terrestre sur le noyau liquide, par un recul de la portion solide ; dans ce glissement, les pôles ne conserveraient plus une situation géographique invariable.

L'auteur croit pouvoir complétement définir la trajectoire polaire. Le pôle nord décrirait une circonférence d'un rayon de 15 degrés, dont le centre tomberait dans la baie de Baffin. Le pôle sud décrirait le cercle antipodal au cercle du pôle nord. Les pôles employeraient environ 1 200 000 années pour chaque révolution. Actuellement le pôle nord irait s'écartant de l'Europe.

M. Péroche s'est bien rendu compte de l'énorme difficulté qu'éprouve la science à expliquer les phénomènes glaciaires anciens, c'est pourquoi il admet les variations géographiques des pôles ; mais il semble croire que nous possédons complé-

1. Note due à l'obligeance du docteur Carret.

tement la connaissance de ces phénomènes ; il dit : « A chacune de nos grandes époques glaciaires, les mers, là où les froids ont eu le plus d'intensité, ont recouvert les terres dans des limites aujourd'hui parfaitement établies[1]. »

Déjà l'on pourrait objecter que si les pôles se déplacent, les mers doivent se renfler au nouvel équateur et abandonner les lieux voisins des pôles, qu'ainsi ces derniers devraient être émergés plutôt qu'immergés.

Les signes de ces « immersions glaciaires » ne sont point nombreux ; M. Péroche compte les traces glaciaires observées sur les côtes est et ouest des États-Unis, et les lignes des blocs d'origine scandinave semées en Europe à travers la Russie, l'Allemagne, la Hollande et l'Angleterre. Or, les traces glaciaires des côtes américaines sont peut-être dues à des glaciers terrestres, et le transport des blocs scandinaves ne réclame probablement pas le froid d'une période glaciaire véritable, puisque de nos jours encore la Baltique charrie ces mêmes blocs et s'en forme une ceinture.

Ces signes, si peu nombreux et si incertains, suffisent à M. Péroche pour échafauder la partie la plus importante de son système : « Les immersions glaciaires, dit-il[2], s'étendent à la distance de 38 degrés du point central des parcours du pôle. C'est en défalquant de ce chiffre les 23 degrés qui constituent le rayon de la zone polaire qu'on trouve les 15 degrés que nous avons attribués à celui du cercle des parcours. »

Ainsi, la trajectoire polaire est un cercle, et ce cercle est tracé. Il ne s'agit plus que de déterminer le sens et la vitesse du déplacement polaire.

Puisque le glissement en recul de la croûte terrestre est dû au mouvement conique de précession des équinoxes, le sens du mouvement polaire est fixé : le pôle nord doit actuellement s'écarter de l'Europe. M. Péroche essaie de trouver des confirmations de ce fait dans les dénivellations séculaires des ter-

1. Première brochure, p. 5.
2. Première brochure, p. 11.

rains, les écarts des observations de latitude faites à diverses époques, le ralentissement apparent de la rotation terrestre, et la déviation survenue dans la méridienne de la grande Pyramide d'Égypte.

M. Péroche ne fait qu'effleurer la question des dénivellations séculaires du sol, car, plutôt qu'une confirmation, il y trouverait l'échec de sa théorie. « Les abaissements et les relèvements, dit-il[1], ne s'exécutent évidemment pas comme les oscillations d'une pendule bien réglée. »

Il a puisé les observations de latitude dans un travail de Bertrand, mais, comme les écarts ne vont pas tous dans le sens qui lui serait favorable, il en a fait un triage, il n'a aucunement parlé des observations de Picard et de Flamsteed, les plus caractéristiques assurément, parce qu'elles sont les plus anciennes, et parce qu'elles fournissent les écarts les plus grands, les seuls peut-être qu'on puisse ne pas attribuer au défaut de précision des opérations. Après ces éliminations l'auteur dit : « Il serait pour le moins fort surprenant, ici, que les erreurs se fussent toujours produites dans le même sens et dans une mesure tout à fait analogue. Pour nous, nous ne voyons là et ne pouvons y voir qu'un effet de notre balancement, qui se trouve ainsi d'autant mieux attesté[2]. »

Enfin, il ne semble pas s'apercevoir que, dans la position qu'il a donnée à la trajectoire polaire, le ralentissement apparent de la rotation terrestre et la déviation marquée par la grande Pyramide, s'ils s'accordent avec le sens du déplacement qu'ils indiquent, s'accorderaient tout aussi bien avec le mouvement contraire, c'est-à-dire avec le pôle se rapprochant de l'Europe.

Pour trouver le chiffre de 1 200 000 années attribué à une révolution polaire, il s'est appuyé sur les mêmes écarts des observations de latitude dont nous venons de parler, et sur des calculs de MM. Stone et James Croll relatifs aux variations de l'excentricité de l'orbite terrestre.

1. Première brochure, p. 24.
2. Seconde brochure, p. 9.

Le seul déplacement polaire s'effectuant dans les limites qu'il avait fixées ne suffisait pas à expliquer les traces glaciaires trouvées proche de l'équateur, — ni surtout les faunes et les flores d'espèces propres aux régions tempérées ou chaudes, découvertes dans les pays arctiques et jusqu'à l'intérieur du cercle par lui tracé. Qu'aux époques anciennes, où la croûte du globe était moins épaisse, la trajectoire polaire eût été un cercle de plus grand rayon, ce pouvait être un aide utile, mais point encore une raison décisive. Les variations de l'orbite terrestre, lesquelles tendent à répartir inégalement le chaud et le froid entre les deux hémisphères, lui parurent devoir résoudre les dernières difficultés.

Avec l'excentricité actuelle, dit-il[1], l'équateur thermal passe, en moyenne, au 4e degré de latitude nord. « Avec une excentricité double, il serait vraisemblablement au 8e ; » et ainsi de suite. L'équateur thermal étant déplacé, M. Péroche admet que toutes les isothermes se déplaceraient de la même quantité. De cette manière, le centre de son cercle pourrait, à certains moments, être réchauffé comme s'il se trouvait à bon nombre de degrés plus loin du pôle.

Il n'y a pas lieu de beaucoup insister pour montrer les erreurs de cette conception. Faisons seulement remarquer que, si à notre époque, la moyenne de l'équateur thermal est au 4e degré de latitude nord, il ne s'en suit pas que les autres isothermes soient déplacées de quantités égales dans le sens du pôle arctique. Ainsi, la moyenne de l'isotherme 10 degrés est sensiblement au 43e degré de latitude dans chaque hémisphère, et la moyenne de l'isotherme zéro tombe pareillement au 59e degré de latitude nord et au 59e degré de latitude sud. Il suffit, pour s'en assurer, de promener un fil tendu sur la carte des isothermes de Petermann, jusqu'à ce qu'on trouve que les surfaces comprises entre le fil et l'isotherme dont on cherche la moyenne soient équivalentes au-dessus et au-dessous du fil.

1. Seconde brochure, p. 20.

Lyell a donné, dans ses *Principes de Géologie*, une table des calculs de MM. Stone et Croll, augmentée des calculs contestables de M. Carrick Moore relatifs aux variations de température produites par chacune des variations de l'excentricité de l'orbite. Cette table remonte jusqu'à un million d'années. M. Péroche a concilié les grandes excentricités avec les écarts ou les rapprochements du pôle, afin d'expliquer les points les plus délicats. La conciliation pouvait être opérée d'une infinité de manières, cependant il y vit des éléments pour la fixation de la durée de la révolution polaire.

La question du déplacement de l'axe terrestre est assurément très-importante ; nous pensons que M. Péroche s'est un peu hâté de donner une solution.

La loi de Baër sur le cours des fleuves.

Le naturaliste Baër s'est rendu célèbre par la loi qu'il a formulée, en 1860, dans le *Bulletin de l'Académie des Sciences de Saint-Pétersbourg* et développée dans son travail *Studien aus dem Gebiet der Naturwissenschaften*, loi qu'il a déduite de l'influence de la rotation de la Terre sur la formation des vents alizés et qu'il applique à la déviation normale du cours des fleuves dans les termes suivants :

L'influence de la rotation de la Terre est accusée sur les rives des fleuves par l'augmentation de la pression de l'eau sur la rive droite dans l'hémisphère nord, et sur la rive gauche dans l'hémisphère sud. Il en résulte une destruction de la rive qui subit cette pression et une progression de cette même rive dans l'orientation indiquée.

Les effets de cette loi sont sensibles dans les cours d'eau qui sont parallèles aux méridiens et coulent sur un sol friable ; ils sont plus manifestes dans les crues et les débâcles.

Ils peuvent paraître atténués par la formation de rives creuses et de grands dépôts de sables et de limon sur les rives saillan-

tes ; des causes locales atmosphériques ou géologiques peuvent les modifier ; mais, sur tous les fleuves qui sont soumis aux conditions normales, la rive droite est généralement accidentée, élevée, abrupte, tandis que la rive gauche est unie, plate et basse.

Baër a fait, à ce sujet, des observations directes sur tous les fleuves de la Russie. La Duna, la Dwina, le Dnièper, le Volga, l'Obi, le Yénisséi, la Léna, la Kolima, etc., et même l'Amour, sur lequel il n'a eu que des observations indirectes, ont confirmé sa loi, et d'autant plus affirmativement que le vent d'est dominant en Sibérie tend à refouler vers la rive gauche les cours d'eau sibériens.

L'un des faits les plus curieux de l'application de la loi de Baër est l'examen comparatif du Volga et de son affluent la Sviaga. Pendant que le Volga court du nord au sud, la Sviaga va à sa rencontre dans la direction inverse ; cependant, de part et d'autre, c'est la rive droite qui est la plus élevée ; or, pour la Sviaga, la rive orientale est la rive droite ; pour le Volga, c'est la rive occidentale. Cette circonstance caractérise d'une manière toute particulière la loi de Baër.

La loi a trouvé sa confirmation en Europe : dans l'Elbe, à partir du confluent de l'Elster Noir, dans l'Isar, à partir de Munich, dans l'Oder et surtout dans la Vistule. Au delta formé par l'embouchure de ce dernier fleuve, c'est le bras droit, la Nogat, qui est le plus fort ; le bras gauche, la Vistule de Dantzig, est le plus faible. Hoff et Kluhn ont trouvé qu'à l'exception de l'Euphrate, les autres fleuves d'Asie se conformaient à la règle de Baër. L'Indus, dans son cours inférieur, s'est déjà avancé de plus de quinze milles vers l'ouest. Le Koschi, grand affluent N. S. du Gange, qui passait jadis à Pournéah, a laissé cette dernière ville sur sa gauche, et son confluent s'est déplacé vers l'ouest de dix milles géographiques. Gaur, l'ancienne capitale du Bengale qui était assise sur la rive gauche du Gange, se trouve isolée et en ruine à un mille de distance.

L'Euphrate, au contraire, se serait déplacé à l'est, c'est-à-

dire sur la gauche, entre Alep et Anah; mais il a dû être attiré par les sables du grand désert de Syrie en raison de la propriété d'absorption des sols meubles et desséchés.

Dans l'Amérique du Nord, le Mackensie-Atabaska et le Mississippi, coulant en sens inverse, se conforment à la loi de Baër.

M. Schweinfurth, grand partisan de Baër, voit la confirmation de la loi dans le cours du Nil. Déjà en 1825, Minutoli avait observé que, dans tout son cours à travers la Haute-Égypte, le Nil transportait insensiblement son lit vers l'est, détruisant les restes de villes et de monuments anciens situés sur sa rive droite. Dans son cours inférieur, d'Assouan au Caire, il s'appuie contre la paroi orientale de la vallée, et c'est encore son bras oriental, celui de Damiette, qui présente le plus grand volume d'eau. Un grand nombre d'anciennes localités florissantes au moyen âge et établies certainement sur la rive gauche du fleuve se trouve rejeté dans les terres avec beaucoup d'autres villes en ruine.

Cependant, en regard de ces deux séries de faits confirmatifs, il est deux faits contradictoires au sujet desquels les explications de M. Schweinfurth ont été considérées comme un peu forcées : c'est la largeur surprenante de la vallée du Nil, également étalé d'une rive à l'autre entre Keneh et Ghirgheh; c'est aussi la constatation des attaques que le Nil livre du côté de sa rive gauche contre plusieurs villes qui y sont établies et qu'il menace de ruine par ses affouillements. Ghirgheh est du nombre.

Dans l'hémisphère sud, d'après la loi de Baër, c'est sur la rive gauche des cours d'eau que doivent se manifester la pression, les érosions et les affouillements; mais les observations ne sont pas encore nombreuses dans cette zone, et si le Paraguay seul confirme la théorie, le Parana et l'Uruguay lui sont contraires. On ne peut tenir grand compte des fleuves qui sont situés dans la région intertropicale; il faut attendre une exploration en ce sens du Rio de la Plata et du Darling de l'Australie.

En somme, un nombre assez considérable d'exceptions ont été constatées à la loi de Baër, quoiqu'elle persiste dans ses premiers traits ; M. Schmidt (n° 586) pense qu'il y a des modifications à apporter à la théorie, modifications également applicables aux fleuves à direction longitudinale aussi bien qu'à direction latitudinale :

1° Sur un sol uni, sans obstacles, l'eau tend à dériver par courbes vers la gauche ;

2° Sur un sol accidenté et avec des obstacles persistants, l'eau tend à dévier par courbes vers la droite.

Ici, on le voit, le point de départ de la loi de Baër, la rotation terrestre, qui commençait à passer au rang de cause seconde, semble ne plus jouer qu'un rôle très-effacé. Cependant M. Schmidt établit sa théorie sur divers exemples, empruntés surtout aux fleuves à direction latitudinale ; il explique ainsi la déviation du Danube autour de la Valachie aussi bien que dans son cours supérieur de Sigmaringen (Hohenzollern) jusqu'à Ratisbonne. Les autres sinuosités du Danube se conformeraient à la loi de Baër.

Il y a encore deux autres modifications proposées par M. Schmidt :

3° Le fleuve peut être dérivé par ses affluents en raison de la violence de leur cours et de leurs alluvions ;

4° Le fleuve subit, à son embouchure, l'influence de la marée montante et des alluvions qu'elle oppose à son immersion.

C'est ainsi que l'Isonzo a changé quatre fois d'embouchure depuis quatre cents ans et a dévié vers la gauche ; l'embouchure du Danube, au contraire, a dévié vers la droite.

Il résulte de ces théories et des critiques qu'elles soulèvent une nouvelle obscurité sur une question que l'on pensait avoir éclaircie. La véritable théorie sera celle qui n'admettra d'autres exceptions que celles qui confirment la règle, et où l'on n'écartera ni les fleuves de France et d'Espagne, ni les grands fleuves de Chine, ni ceux de l'Amérique du Sud, ni ceux de l'Afrique australe.

Hydrographie fluviale.

Le conseiller aulique Gustave Wex, directeur en chef des travaux de régularisation du Danube, avait présenté à l'Académie impériale des Sciences de Vienne, en 1873, un mémoire sur la diminution de l'eau des fleuves et des rivières. L'Académie impériale de Saint-Pétersbourg, saisie de ce mémoire, l'a fait examiner par deux de ses membres, MM. G. de Helmersen et H. Wild, qui en ont fait un rapport à l'Académie ; il mérite d'être analysé.

M. Wex croit pouvoir établir que le débit normal des rivières et des fleuves a considérablement diminué avec le temps, tandis que les crues ont augmenté simultanément dans les régions cultivées. Sur le premier point, l'opinion de M. Wex a été contestée par des spécialistes compétents tels que MM. F. Hogen, conseiller supérieur prussien du contentieux, Maass, inspecteur prussien des constructions hydrauliques, et par d'autres hydrographes. M. Maass a publié le résultat d'observations faites de 1727 à 1869 à l'étiage de l'Elbe près de Magdebourg ; il reconnaît que le niveau s'est abaissé, mais cet abaissement, loin d'être une conséquence de la diminution du volume des eaux qui se déversent dans l'Elbe, doit au contraire être attribué aux travaux de régularisation du fleuve, qui ont eu pour suite un approfondissement du lit et un accroissement de la rapidité du courant. M. Maass ne redoute pas un abaissement ultérieur du niveau de l'Elbe, parce qu'on ne fera pas de nouveaux travaux de régularisation.

M. Wex combat cette opinion en se basant sur ses propres expériences et sur les données de Berghaus (*Allgemeine Länder und Völkerkunde*) sur le Rhin, l'Elbe et l'Oder. Berghaus est convaincu que le volume d'eau débité par l'Elbe et l'Oder a considérablement diminué, tandis que les crues de ces deux fleuves sont plus fréquentes et plus fortes qu'elles ne

l'étaient autrefois. Si la diminution du volume d'eau de l'Elbe et de l'Oder devait continuer dans les mêmes proportions, ces fleuves cesseraient un jour d'être navigables. M. Wex partage l'opinion du Dr Berghaus : il est d'avis que le volume d'eau de l'Elbe, de l'Oder, du Rhin, de la Vistule et du Danube ne fait que décroître.

Les observations de M. Grebenau à l'étiage de Sonderheim (sur le Rhin), poursuivies pendant vingt-huit ans, ont permis de constater non-seulement un abaissement du niveau moyen de l'eau à l'étiage, mais aussi une diminution du débit.

M. Wex s'attache ensuite à démontrer que l'abaissement du niveau de l'Elbe à Magdebourg ne peut être attribué à un approfondissement du lit du fleuve et que les crues ne sont point, comme on l'a prétendu, une compensation de la diminution du débit occasionnée par l'abaissement des niveaux moyens ou les plus bas. Il appuie sa démonstration sur les mesurages faits par M. Grebenau à l'étiage de Sonderheim. Des mesurages opérés pendant trente-deux ans consécutifs à l'étiage de Vieux-Orsova, sur le Danube, ont fait constater un abaissement, non-seulement des niveaux moyens, mais des plus bas et même des plus élevés. Cette anomalie locale proviendrait de ce que les crues des principaux affluents du Danube ne se produisent pas simultanément.

M. Wex fait ressortir: 1° que les fleuves sont alimentés principalement par les rivières et les ruisseaux qui y apportent le contingent de leurs eaux et que, par conséquent, le débit de ces affluents doit avoir constamment diminué depuis une série d'années ; 2° que les causes de la diminution du débit des cinq fleuves mentionnés plus haut, doivent avoir exercé une influence analogue sur les systèmes fluviaux des contrées cultivées de l'Europe et des autres parties du monde ; 3° qu'il faut attribuer la décroissance du volume d'eau des fleuves à l'affaiblissement des sources.

L'auteur invoque l'autorité de Berghaus, Malte-Brun, David,

Milne Hame, Boussingault, Strzelecki, Becquerel, Dove, Herschel, Arago, Kaemtz, Blanqui, Marchand, etc., pour montrer à quel point l'existence des forêts favorise les conditions d'humidité de l'air et contribue à augmenter la masse des infiltrations souterraines dans l'alimentation des sources. En effet, l'eau de pluie, arrêtée par le feuillage des arbres, ne tombe que lentement sur le sol qui l'absorbe peu à peu pour alimenter les sources et les rivières. En revanche, si la pluie tombe sur un sol dénudé, elle s'écoule par torrents, cause des inondations et creuse de profonds ravins. La dévastation des forêts a en outre pour conséquence l'augmentation de la chaleur et de la sécheresse de l'air, les forêts n'exerçant plus, dans les contrées déboisées, leur influence compensatrice. L'auteur montre ce que sont devenues, grâce au déboisement, la Palestine, la Perse, la Grèce, la Sicile et l'Espagne.

Nous pourrions, disent les rapporteurs, ajouter à ces exemples celui des contrées du midi de la Russie où de vastes forêts datant de 150 ou 200 ans sont envahies aujourd'hui par la steppe, et privées d'eau. Nous devons aussi mentionner le Volga et le Dnièper, sur les bords desquels la dévastation des forêts a fait et fait encore, du sud au nord, des progrès tels que le cours moyen et inférieur de ces fleuves, si indispensables au mouvement commercial de la Russie, traverse déjà des régions complétement déboisées, où les crues atteignent un niveau plus élevé qu'autrefois. Qui ne connaît les plaintes graves renouvelées chaque année, sur les modifications du cours des fleuves que causent ces crues, en changeant la direction du chenal navigable et en créant de nouveaux bas-fonds ? Et qui ne sait que les gorges dépourvues d'eau en hiver et dans les étés secs se transforment au printemps, grâce à la fonte rapide des neiges dans la steppe nue et à la suite de fortes pluies, en des torrents impétueux, qui minent le sol de leurs bords et finissent par entraîner des parcelles du plus excellent terrain ? De plus, tous les affluents de ces fleuves y apportent des masses de détritus qui contribuent chaque

année davantage à la formation de nouveaux bas-fonds. Nous croyons pouvoir exprimer la conviction que les inconvénients qui se produisent aujourd'hui sur le Volga, le Don et le Dnièper seraient beaucoup moins graves si l'on avait su préserver du déboisement les contrées riveraines de ces fleuves.

M. Wex attribue en outre l'affaiblissement des sources et la diminution du volume d'eau des fleuves et rivières aux saignées faites dans nombre de pays de l'Europe, aux lacs et aux étangs, ainsi qu'au desséchement des marais. Ces réservoirs naturels alimentent les sources et les eaux d'infiltration souterraine. Si on les met à sec, les eaux s'écoulent rapidement par les canaux et, ne pouvant plus former réservoir, contribuent à produire des crues désastreuses.

L'auteur voit une autre cause de la diminution des eaux des sources et des rivières dans les progrès croissants de la culture et de l'amélioration du sol. Les plantes fourragères et les légumes, riches en sucs, absorbent une partie considérable de l'humidité de l'air, transformée en pluie, neige, etc., et peut-être la moitié seulement de l'eau des ruisseaux et des rivières employée à l'irrigation des prairies, revient-elle à ces cours d'eau. M. Wex fait intervenir aussi l'accroissement de la population et l'augmentation du nombre des animaux domestiques. Enfin, il est aussi une dernière cause signalée par M. Seaman, et en vertu de laquelle l'eau servirait sans interruption, dans les entrailles de la terre, à former des minéraux dont elle est un des éléments constitutifs.

Le dernier chapitre du mémoire formule les projets de nature à prévenir les ravages croissants des crues et les moyens de combattre la diminution constante de l'eau des sources.

M. Wex demande, avant tout, des lois rationnelles pour protéger les forêts, et surtout pour empêcher le déboisement des versants des montagnes. Il recommande aux gouvernements de prêcher d'exemple par une sage administration des forêts de l'État, par le reboisement et l'introduction de la culture sur les pentes où le sol étant remué, l'écoulement des pluies

emporte la terre et amène des masses de détritus dans les ruisseaux et les rivières.

Pour pouvoir affirmer avec une certitude complète qu'il se produit une diminution constante, absolue du volume des cours d'eau, il ne suffit pas de longues séries d'observations d'étiages. Il faut, tout d'abord, mesurer la quantité d'eau débitée annuellement par un fleuve en plusieurs sections transversales de son cours et pendant un grand nombre d'années. Les changements de volume des fleuves, l'augmentation des crues et l'abaissement progressif des bas niveaux, ne peuvent avoir pour cause — la quantité de pluie annuelle restant la même — qu'une répartition très-différente de cette quantité, pendant une année donnée, comparativement à des époques antérieures. C'est ce qu'on a admis notamment pour le Volga, en affirmant que son volume d'eau n'a pas diminué depuis que ses bords sont déboisés, mais que les crues du printemps sont devenues plus fortes tandis que le niveau du fleuve, en été, a baissé.

Il faut donc examiner beaucoup plus strictement et avec beaucoup plus de précision que ne l'a fait M. Wex, les deux questions suivantes :

1° La quantité d'eau absolue débitée par les fleuves a-t-elle diminué dans les temps historiques?

2° La proportion des quantités d'eau débitées par un fleuve dans les différentes saisons de l'année s'est-elle modifiée d'une manière essentielle, soit que la quantité annuelle de pluie tombée ait varié, soit qu'elle n'ait pas varié?

On ne peut guère s'attendre à une réponse affirmative sur la première question relativement à tous les fleuves du globe; il faudrait, pour cela, que la quantité de pluie tombée eût diminué partout, ce qui est inadmissible, le niveau des grandes nappes d'eau des océans et les conditions générales des vents n'ayant pas subi de modification. Il serait possible que la répartition de la quantité d'eau tombée et l'évaporation aient été modifiées, et qu'une augmentation du volume d'eau de certains

fleuves ait eu pour conséquence une diminution de celui d'autres fleuves. Tout en admettant que le déboisement et la mise en culture de grandes étendues de terrain ont forcément pour suite un accroissement de l'évaporation et une diminution de la quantité de pluie tombée, on peut objecter à juste titre que ces influences sont absolument insignifiantes en comparaison des masses d'eau que les vents de la mer amènent sur les continents sous forme de vapeurs, et que, partant, on ne peut conclure de ce fait, constaté pour certains bassins de fleuves, à une diminution de volume d'eau général de ces fleuves.

Si la solution de cette question est difficile en théorie, elle ne l'est pas moins d'après les données expérimentales actuelles. La diminution réelle de la quantité annuelle de pluie tombée ne nous paraît encore avoir été strictement démontrée pour aucun fleuve, et les observations faites à ce sujet dans l'Europe occidentale — observations qui n'embrassent d'ailleurs qu'un siècle ou deux — ne font constater cette diminution pour le bassin d'aucun fleuve. Les observations faites à Pétersbourg même sur la quantité moyenne de pluie tombée depuis 1741 ne permettent de constater aucun décroissement. Quant à l'évaporation, nous ne disposons de données sûres que pour les derniers temps et pour quelques localités seulement. Cette question, d'une si haute importance pour les pays civilisés, ne pourra être résolue que dans l'avenir et uniquement sur la base d'observations hydrométriques constantes, faites pendant de longues années par rapport aux fleuves et rivières ; la solution exigera des mesurages de la quantité de pluie tombée et de l'évaporation, effectués sur une grande échelle et avec esprit de suite, dans les bassins de ces cours d'eau.

La seconde question peut être plus facilement et plus promptement résolue, grâce aux intéressantes données que fournissent les stations météorologico-forestières. Les forêts et les marécages peuvent être regardés sans conteste comme les régulateurs de l'humidité de l'air et des quantités d'eau débitées par les rivières et les fleuves.

Le déboisement et la mise en culture des terrains des marais desséchés peuvent donc en effet, comme l'expérience l'a montré, avoir eu pour résultat une répartition inégale, comparativement aux époques antérieures, des quantités d'eau débitées annuellement par les fleuves des régions soumises au déboisement ou au desséchement.

En conséquence, les rapporteurs s'arrêtent aux propositions suivantes :

Prier l'Académie impériale des Sciences de donner communication aux ministères les plus directement intéressés dans la question, des vœux et propositions formulés dans le mémoire de M. Wex et dans le rapport de la commission de l'Académie de Vienne, ainsi que du rapport présenté à l'Académie de Saint-Pétersbourg au sujet de cette étude.

En outre, comme le Ministère de la guerre a ordonné de faire dans les pays de l'Asie centrale récemment annexés à l'empire, et où l'alimentation d'eau est pour la population une question vitale, des explorations et des recherches scientifiques, il serait désirable que l'Académie impériale des Sciences portât aussi la demande de l'Académie de Vienne à la connaissance du Ministère de la guerre, ainsi qu'à la Société impériale russe de Géographie.

Il faudrait aussi, afin d'obtenir des résultats certains, que ces observations se fissent partout sur de mêmes bases strictement scientifiques.

V

GÉOLOGIE. GÉOGRAPHIE NATURELLE. CLIMATOLOGIE COMPARÉE. GÉOGRAPHIE MÉDICALE.

623. Letteratura della Geografia naturale, geologica, antropologica, etnografica. — *Bollet. della Soc. geograf. italiana.* Roma, 1877, fascic. 6, p. 269-272, et fascic. 7, p. 303 à 305.

624. Marcou (Jules). Carte géologique de la Terre. — 9 feuilles 1/30,000,000 approx. avec un volume de texte.

Nouvelle édition d'une œuvre utile et importante. Le texte est une étude savante sur l'histoire des développements de la géologie. Pour ce double travail M. Marcou a utilisé tous les documents géologiques publiés jusqu'ici.

625. Niox (G.). Géographie militaire. 1re Partie. Notions de Géologie Paris, 1876, 1 vol. in-8°.

626. Trautschold. Ueber die Bedeutung der Geologie für den Ackerbau, und für Theorie der Befruchtung überhaupt. *Russische Revue*, 1877, n° 3, p. 227. — Voir aussi Barbot de Marny, Die Fortschritte der geologischen Beschreibung Russlands. *Ibid.*, 1877, n° 6, p. 522, et n° 7, p. 35.

La belle étude de M. de Richthofen, dans son premier volume de *China* sur les rapports qui existent entre la formation des terrains du *lœss* et le développement de la civilisation chinoise, donne une nouvelle actualité aux études comparées de la géologie et de la géographie agricoles. Quels sont les terrains fertiles? Appartiennent-ils à certaines roches plutôt qu'à d'autres? A ce point de vue, toutes les roches peuvent donner naissance à des sols féconds, mais les dépôts de matière organique qui y sont disséminés y jouent le plus souvent un rôle fertilisateur; il est rare qu'on ne trouve pas la trace de cette action fécondante dans tous les terrains qui, par leur composition géologique, sembleraient impropres à la culture et sont cependant couverts d'une abondante végétation. M. Trautschold cite à ce sujet de nombreux exemples. Le point sur lequel il insiste, c'est que les roches les plus dures concourent tous les jours et dans tous les pays à la formation des terrains cultivables, par la désagrégation plus ou moins lente, mais constante, de leurs molécules.

Les recherches faites à ce sujet dans l'empire russe et que M. Barbot de Marny s'est chargé de réunir et de classer, fournissent les données les plus disparates sur la formation et la nature des sols de transports et d'alluvion. Le lœss y affecte les caractères les plus divers; ici, le diluvium quaternaire provient du transport des blocs erratiques aux époques glaciaires; là, il provient de dépôts marins sur des sols qui ont été longtemps submergés; là, des alluvions fluviales composées de sables argileux entremêlés de coquilles des espèces existantes. Ces trois sortes de lœss ne ressemblent pas au leuss de la Chine et laissent entrevoir de nombreux horizons dans les recherches sur lesquelles M. de Richthofen vient d'appeler, avec tant d'autorité, l'attention des géologues et des géographes.

627. Quijano de Arroquia (Don Angel Rodriguez), colonel du génie. La guerre et la géologie. Traduit de l'espagnol par A. Joly, capitaine à l'état-major du génie. Paris, 1876, in-8° de VIII-312 p. avec 5 cartes.

Longtemps l'art militaire s'est borné à étudier les accidents du relief et l'agencement des vallées, les défilés des montagnes et les débouchés des plaines, le cours des rivières et les routes naturelles. Mais si les propriétés physiques du terrain ont pour expression la configuration du sol, elles ont pour cause la composition géologique de la contrée. Aussi l'art

de la guerre, disposant des matériaux que la science a rassemblés, veut aujourd'hui s'élever de l'effet à la cause et rattacher à une conception plus générale les nombreux faits d'observation. Il est peu d'écrivains militaires qui n'aient, en passant, indiqué ces tendances ou poussé dans cette voie; mais, avant le colonel don Angel Rodriguez de Quijano y Arroquia, aucun n'avait abordé aussi nettement le problème que présente l'application de la géologie à la stratégie. Dans l'intéressant ouvrage dont le capitaine Joly nous offre une élégante traduction, l'auteur, après avoir rappelé le concours que les sciences physiques doivent prêter à l'art de la guerre pour la connaissance précise du terrain, résume à grands traits les principes généraux de la géologie. Appliquant ensuite ces principes à la description de la péninsule ibérique, il analyse, avec une profonde compétence dans les jugements et une vive allure dans le récit, les luttes épiques dont l'Espagne a été le champ clos depuis les expéditions des Romains, les invasions des Goths ou la conquête des Arabes jusqu'aux campagnes de Napoléon. Dans un dernier chapitre, qui, sous le titre de *Conclusion*, forme plus du tiers de l'ouvrage, l'auteur étend le cercle de ces études. Il envisage l'Europe entière et décrit, au point de vue des guerres dont elle a été l'arène, les formations géologiques qui la constituent, les régions naturelles qui s'y dessinent et les frontières historiques qui la partagent. Il termine par une discussion d'un haut intérêt sur la campagne de Bohême (1866) et sur la guerre franco-allemande (1870).

(Note communiquée par M. A. Delaire.)

628. Villanova (Don Juan). Del plan de una obra de Geografia geológica. — *Boletin de la Sociedad geográfica de Madrid*, t. I, 1876, n° 3 (Settembre), p. 220-226.

629. Beguyer de Chancourtois. Le Réseau pentagonal de M. Élie de Beaumont, Paris, 1877, in-8°.

630. Schroeder (Karl). Étude synthétique des faits d'alignements naturels à la surface du globe terrestre. — *Bulletin de la Soc. de Géographie*, 1877, n° de mai, p. 485-553.

631. Duponchel. Explication des divers phénomènes de déformation et de dislocation de l'écorce solide du globe terrestre, par le fait de l'inégale attraction du soleil à la surface de ses deux hémisphères. — *Bulletin de la Société de Géographie*, 1877, n° d'avril, p. 186-190.

632. Fuchs (K.). Théorie des Volcans. Extraits de la traduction française d'un ouvrage allemand publié sur les Volcans par le professeur Fuchs, de Heidelberg. — *Revue scientif.*, 2ᵉ série, VIᵉ année, 1876, n° 1, p. 10 à 14, et n° 3, p. 71-72.

633. Chavanne (professeur docteur Joseph). Das Klima und sein Einfluss auf Pflanzen- und Thierwelt. Wien, 1877, in-12.

634. Wallace (Alfred Russel). The geographical distribution of animals. London, 1876, 2 vol. in-8°. — Article critique par le professeur docteur Toula (Franz). — *Mittheil. der geogr. Gesellsch. in Wien*, 1876, n° 10, p. 541-546.

635. Berthelot (S.). Oiseaux voyageurs et poissons de passage : Étude comparée d'organismes, de mœurs et d'instinct. Paris, 1875, t. Ier, 1876, t. II^d, in-8°.

636. Gonerrel. Les oiseaux de mer, leur utilité au point de vue de la navigation et de la pêche. Paris, 1876, in-8°.

637. Grote (Augustus C). Distribution géographique des insectes en rapport avec les phénomènes géologiques. Note lue au Congrès américain de Détroit en 1875. — *Revue scientifique*, 1876, t. X, p. 138.

638. Lombard (docteur H. C.), de Genève. Traité de climatologie médicale, comprenant la météorologie médicale et l'étude des influences physiologiques, pathologiques, prophylactiques et thérapeutiques du climat. T. I et II, 1877. — Cet ouvrage formera 4 volumes avec un Atlas qui pourra être acquis séparément.

639. Pauly (P. Ch.). Climats et endémies: esquisses de climatologie comparée. Paris, 1875, in-8°. Analyse, — *Revue scientif.*, 1876, t. X, p. 429-450.

640. Bertillon (D^r). Démographie et Géographie médicale. — *Revue géographique internationale*, 1876, 25 décembre, p. 5, et 1877, 25 janvier, p. 3-6.

VI

ETHNOGRAPHIE. ANTHROPOLOGIE.

641. Dally (docteur). Histoire de l'Ethnologie. — Leçon d'ouverture du cours de cette science, résumé par Ludovic Martinet. — *Revue géogr. intern.*, 1877, n° 16, p. 27-29; p. 61-62.

642. Du même. Classification des races humaines. — *Revue géogr. intern.*, 1877, n° 22, p. 182-189, et n° 23, p. 203-207.

643. Meyners d'Estrey (le comte). De l'acclimatation des races humaines. *Revue géogr. intern.*, 1877, n° 25, p. 207-208.

644. Morgan (L. H.). Les périodes ethnologiques, surtout par rapport aux Indiens des États-Unis. Mémoire lu au Congrès scientifique américain de Détroit en 1875. — *Revue scientifique*, 1876, t. X, p. 140.

645. Gerland (Georg). Atlas der Ethnologie. 41 planches sur bois avec

texte explicatif. Leipzig, 1876. Article d'annonce critique par M. F. Toula. — *Mittheil. der geogr. Gesellsch. in Wien*, 1877, n° 2, p. 144-145.

646. Riley (D. V.) du Missouri. Sur les peuples mangeurs de sauterelles. Souhait, motivé par lui, de voir se développer le goût pour cette nourriture. Note lue au Congrès scientifique américain de Détroit en 1875. — *Revue scientifique* de 1876, t. X, p. 139 et 140.

647. Andree (Richard). Ueber Werthmesser, Münzen, Masse, bei den Naturvölkern. — *Mittheil. des Vereins für Erdkunde zu Leipzig*, 1876, p. 106-107.

648. Quatrefages (A. de). L'Espèce humaine. Paris, 1877, in-8°.

649. Topinard (docteur P.). L'Anthropologie. Paris, 1877, 1 vol. in-8. (*Biblioth. des Sciences contemporaines*).

Résumé très-clair des faits et des moyens d'étude de l'anthropologie.

650. Une exposition des sciences anthropologiques. — *Revue géogr. intern.*, 1877, n° 20, p. 141-142.

651. Virchow et Ecker. Sur la statistique des formes crâniennes, et sur la différence des crânes celtiques et germaniques. Mémoires lus au Congrès des Anthropologistes allemands, à Münich (du 9 au 13 août 1875). — *Revue scientifique*, 1876, t. X, p. 62 à 65.

652. Andree (Richard). Der Schädelcultur in allen Welttheilen, im Alterthum und in der Jetztzeit. — *Mittheil. des Vereins für Erdkunde zu Leipzig*, 1876, p. 27-43.

Tourner la tête vers un point de l'horizon est un témoignage d'attention, d'inquiétude, de menace ou de défense ; il n'est pas étonnant que les peuples primitifs aient voulu perpétuer la fixité de l'allure et attribuer aux dispositions des crânes cette orientation dans les directions où s'engageaient la course et les pensées de l'être vivant. Pour les Germains et les Scandinaves, le crâne du cheval, leur véhicule de guerre, était, suivant le point qu'il regardait, un acte de préservation ; ils le fixaient sur des troncs d'arbres, faisant face à l'ennemi et conjurant ses attaques.

L'antiquité classique avait consacré la tête d'âne à Priape, dieu des jardins ; elle conjurait les influences de l'intempérie et les mauvais desseins des maraudeurs. Les Ossètes, dans le Caucase, et un grand nombre de peuplades asiatiques ou africaines placent encore aujourd'hui les crânes de divers animaux sur des perches, dans leurs champs, guidés par la même inspiration.

Les paysans de la Basse-Saxe, de Lunebourg, de Westphalie, de Brunswick, de la Poméranie, les Vendes de la Basse-Lusace, les Slaves du sud les Bulgares placent sur le faîte de leurs maisons ou sur la clôture de leurs fermes ou même sur des perches disposées de distance en distance, soit des crânes de chevaux ou de vaches, soit des figures artificielles analogues, pour se garantir des épizooties, des maléfices et provoquer la fertilité du sol et la fécondité des troupeaux.

On retrouve ainsi des crânes d'animaux immolés pour conjurer les influences malfaisantes : bœufs, chevaux, rennes, dauphins, singes, morses,

antilopes, etc. — Chez les Samoïèdes et autres peuples de l'Asie septentrionale, sur leurs tombeaux et leurs autels ; — chez les Bongos et les Bari, chez les Malgaches, chez les Santals de l'Hindoustan, sur des perches ou des échafaudages dressés près des tombeaux. — Dans les temples des fétiches, sur l'Ogôoué, chez les Niam-Niam et diverses tribus de la côte du Loango, chez les Louchaïs de l'Inde, sur des squelettes d'arbres dépouillés et transformés de manière à former une pyramide. — Au nord de l'Inde transgangétique, on les retrouve dans les maisons en signe de richesse, parce qu'on leur attribue une valeur pécuniaire ; là aussi, les têtes humaines sont mêlées à celles des animaux sur les tombeaux des chefs Louchaïs.

L'emploi des crânes en guise de coupe s'explique soit par la satisfaction de conserver un témoignage permanent de l'ennemi dont on a triomphé, soit même par l'idée que ce genre de coupe communique au breuvage la vertu, l'intelligence ou la force de celui auquel le crâne a appartenu. On a retrouvé, sur le lac de Bienne, un crâne de ce genre qui remonte aux époques préhistoriques. Les Scythes et les Boïens dans l'antiquité, au moyen âge les Lombards (Alboin et Rosamonde), les Petchenègues, les Bulgares ont conservé sous forme de coupes les crânes de leurs ennemis. On a longtemps employé des crânes de saints pour la communion (saint Gumpert à Ansbach, saint Théodule à Trèves, saint Quirin à Neus, saint Sébastien à Ebersberg, etc.).

Les Français ont retrouvé en Chine, au palais d'Été, le prétendu crâne de Confucius, taillé en forme de coupe. En Australie, c'est un acte de piété filiale de conserver et même de porter avec soi les crânes des morts. Cette tradition se retrouve sur toute la terre, dans les pays et chez les peuples les plus divers ; au Mexique, dans l'Yucatan, dans l'Amérique du Nord, dans l'Afrique équatoriale, chez les Mpongoués du Gabon, dans les îles Andaman, etc. Les Papouas de la Nouvelle-Guinée, les Manouyémas de l'Afrique centrale transforment les crânes de leurs ancêtres en figures de dieux pénates ; chez beaucoup de tribus de l'Amérique du Sud, c'est la tête de l'ennemi que l'on dessèche après l'avoir délibarrassée des parties molles de manière à conserver le plus possible les traits du visage, et que l'on transforme en idole pour la tribu entière. Au Pérou et au Brésil, les Mondurucus vont jusqu'à orner les crânes de plumes d'oiseaux, d'ongles d'animaux, et à les porter à la ceinture en guise de talisman.

Il serait trop long d'énumérer les pays et les époques où les crânes ont été accumulés soit dans les temples et les salles de conseil, soit dans les champs et les places publiques pour y servir en quelque sorte de matériaux à une farouche architecture.

653. Hovelacque (Abel). La Linguistique. 1 vol. in-12, Paris, 1877.

Cet ouvrage, qui fait partie de la publication dite *Bibliothèque des Sciences contemporaines*, résume l'état de la science sur les langues qui se parlent dans le monde entier.

L'espèce humaine, par M. A. de Quatrefages, de l'Institut.

M. de Quatrefages admet que l'homme est originaire d'une famille unique, modifiée et diversifiée en races suivant les ha-

bitats où elle a colonisé. Au point de vue de l'histoire naturelle, l'homme constitue une espèce distincte, sans filiation qui l'enchaîne aux autres espèces de la création; l'apparition de l'espèce humaine semble contemporaine de celle des mammifères et peut remonter avec elles jusqu'à l'époque tertiaire et même secondaire; ses caractères distinctifs sont la notion du juste et de l'injuste, la croyance à des êtres surnaturels et à une vie future, caractères que l'auteur résume en deux mots: *moralité*, *religiosité*.

Les données de la science actuelle assigneraient à l'espèce humaine pour cantonnement primitif, le haut plateau de l'Asie, circonscrit au sud-ouest par l'Himalaya, à l'ouest par le Bolor, au nord-ouest par l'Ala-Tau, au nord par l'Altaï et ses dérivés, à l'est par le Kingkhan, au sud et au sud-est par le Kuen-luen. On remarquera, en effet, que « les trois types fondamentaux de toutes les races humaines sont représentés dans les populations groupées autour de ce massif. Les races nègres en sont les plus éloignées, mais ont pourtant des stations marines où on les retrouve pures et métisses, depuis les îles Kioussiou jusqu'aux Andaman. Sur le continent elles ont mêlé leur sang à presque toutes les castes et classes inférieures des deux presqu'îles gangétiques; elles se retrouvent encore pures dans toutes deux, remontent jusqu'au Népal et s'étendent à l'ouest jusqu'au golfe Persique et au lac Zareh, d'après Elphinstone. » La race jaune pure ou mélangée par places d'éléments blancs, paraît occuper seule le pourtour de l'aire dont la race blanche lui aurait disputé l'occupation centrale.

Ces données de l'ethnologue et du géographe sont appuyées par la philologie, qui retrouve dans les mêmes contrées les trois formes de la parole humaine, les langues monosyllabiques, agglutinatives et à flexion.

« C'est encore d'Asie que nous sont venus tous les animaux domestiques les plus anciennement soumis.

Il est possible cependant que l'homme ait eu un cantonnement *plus antérieur*, si l'on peut s'exprimer ainsi, dans la

Sibérie et même dans le Spitzberg, à l'époque tertiaire, quand ces contrées jouissaient d'un climat tempéré, et qu'il ait émigré par suite de son refroidissement et de la retraite du gibier vers le sud. A ce compte, la race dont on retrouve le *pigmentum* dans toutes les autres races, serait la race primitive, et les races blanches et noires n'en seraient que les dérivées.

Les migrations de l'espèce humaine, par terre et par mer, se sont accomplies à travers les distances les plus considérables. L'étude des monuments préhistoriques aussi bien que les documents de l'histoire proprement dite, en offrent de nombreux témoignages. Il est donc plus que probable que le peuplement du globe entier s'est fait par voie de migration et de colonisation: « L'homme a toujours su vaincre les bêtes féroces ; dès les temps quaternaires, il mangeait le rhinocéros. Il n'a jamais été arrêté par les montagnes, lors même qu'il traînait à sa suite ce qui pouvait en rendre le passage le plus difficile. » Nous avons pu constater, de nos jours même, des migrations considérables, et M. de Quatrefages insiste sur cet exode de six cent mille Kalmouks qui, établis sur la rive gauche du Volga, sont retournés en 1771 à travers les steppes de l'Asie centrale jusqu'en Chine, dans leur pays d'origine, harcelés par les troupes russes et par les hordes des Baskirs et des Kirghises, ennemis héréditaires de leur race. « L'exode des Kalmouks répond à tout ce que l'on pourrait objecter sur l'impossibilité des migrations primitives par terre. En huit mois, malgré les rigueurs extrêmes du froid et du chaud, malgré les attaques incessantes d'ennemis implacables, malgré la famine et la soif, cette population a franchi un espace égal en ligne droite au huitième environ de la circonférence terrestre. En tenant compte des détours obligés, il faut peut-être doubler ce chiffre. Après un fait pareil, comment mettre en doute la possibilité de voyages plus longs encore pour une tribu marchant tranquillement, par étapes, n'ayant à lutter que contre les difficultés du sol ou contre des bêtes fauves ? »

Les migrations par mer ne sont pas moins remarquables et

le peuplement de la Polynésie par la population maritime de l'archipel malais en offre un témoignage frappant et incontestable. L'île Bouro ou Bourou, entre Célèbes et Céram, a dû être le point de départ de ces migrations qui, repoussées sans doute par les races noires de la Nouvelle-Guinée, s'écartèrent de la Mélanésie, où elles ont cependant laissé quelques traces, et établirent un nouveau centre de rayonnement dans les îles Samoa, qui les conduisit d'une part jusqu'aux Marquises et à Taïti, de l'autre aux Gambiers et à la Nouvelle-Zélande. « Ces traversées n'ont rien qui doive étonner. Les Polynésiens savaient fort bien se diriger en mer en se guidant sur les étoiles, et la route d'un point à un autre une fois reconnue, était inscrite, si l'on peut s'exprimer ainsi, dans un chant qui ne s'oubliait plus. Ils avaient de l'ensemble de leur monde maritime une idée très-juste. » D'après ces chants, ils ont dessiné une carte dite de *Tupaïa*, qui vaut celle que dressaient nos savants du moyen âge et embrasse une beaucoup plus grande étendue de la superficie terrestre.

Le peuplement de l'Amérique semble avoir été principalement le résultat des migrations poussées à travers les détroits de Behring et le long des îles Aléoutiennes, ou encore par le Kouro-Sivo, ce courant marin qui aboutit aux côtes de la Californie. Le courant équatorial de l'Atlantique a pu emporter aussi des nègres que les découvreurs du Nouveau Monde ont retrouvés sur quelques points et en petits groupes. Le même courant y a amené, par les Canaries, des gens de la race sémitique. On sait enfin que les Scandinaves, au neuvième siècle et même au huitième siècle, avaient des établissements dans le Groënland et s'étaient avancés relativement fort loin sur les côtes orientales de l'Amérique du Nord.

Ces migrations terrestres et maritimes justifient donc le mot de Lyell : « En supposant que le genre humain disparût en entier, à l'exception d'une seule famille, fût-elle placée sur l'Océan ou sur le nouveau continent, en Australie ou sur quelque îlot madréporique de l'océan Pacifique, nous pouvons

être certains que ses descendants finiraient, dans le cours des âges, par envahir la terre entière, alors même qu'ils n'atteindraient pas un degré de civilisation plus élevé que les Esquimaux ou les insulaires de la mer du Sud. »

Les conditions d'acclimatation qui sont à examiner comme conséquence des migrations permettent à M. de Quatrefages de formuler quelques données générales : la première est que tout peuple peut s'acclimater à la longue sur un sol quelconque, pourvu qu'il n'y soit pas exposé aux miasmes paludéens ; la seconde est que la rapidité d'acclimatation dépend surtout de l'aptitude des races et de la nature des climats ; la troisième, enfin, est que les régions de l'hémisphère austral, même sous les tropiques, sont plus propres à l'acclimatation des Européens que les régions de l'hémisphère boréal où les émanations paludéennes ont en général une influence beaucoup plus pernicieuse.

L'homme primitif aurait pour caractère la peau jaune, la chevelure rousse, la mâchoire supérieure en saillie, la langue monosyllabique ; ces caractères se seraient modifiés d'abord par les agents naturels, modification d'où seraient peu à peu sorties, avec leurs types distinctifs, les races pures qui auraient ensuite donné naissance aux races métisses.

Le croisement de race paraît favoriser la fécondité de l'espèce et la ramener vers une sorte d'unité : « Les races de l'avenir, dit l'auteur, moins différentes de sang, rapprochées par les chemins de fer et les steamers, auront bien plus de penchants, de besoins, d'intérêts communs. De là naîtra un état de choses supérieur à celui que nous connaissons. Nous savons comment se sont élargis successivement le monde grec, le monde romain, le monde moderne ; le monde futur embrassera le globe entier. »

Nous n'avons analysé jusqu'ici que la première moitié du livre de M. de Quatrefages, et nous regrettons de ne pouvoir poursuivre cette analyse, toute sommaire qu'elle soit, lorsqu'elle nous transporte en dehors du domaine de la géographie générale. Nous nous contenterons de mentionner qu'après une

étude des races humaines fossiles dont les échantillons principaux ont été retrouvés à Canstadt, à Cro-Magnon et à Furfooz, l'auteur recherche les caractères physiques de l'espèce humaine. Sur ce sujet, bornons-nous à noter ici quelques indications intéressantes. La taille moyenne de l'homme est de $1^m,635$; celle de la femme, $1^m,494$; minimun moyen (Boschisman), 1^m; maximun moyen (insulaires de Tongatabou), $1^m,930$. La capacité crânienne de notre espèce varie de 75 pouces cubes (Hottentots, Australiens et Péruviens) à 96 pouces cubes (Anglais). L'angle facial de Camper est de 75° pour la race jaune, 80° pour la race blanche. Le poids moyen du cerveau du nègre masculin équivaudrait à celui de la femme blanche. Celui de l'Européen adulte l'emporterait d'environ 150 grammes. Ce poids, chez les êtres humains dont les facultés intellectuelles ne sont pas abolies, varie de 907 grammes (Australiens) à 1238 grammes (lord Byron). Il n'y a pourtant aucun rapport sérieux a établir entre le poids et le développement des facultés intellectuelles.

Contrairement aux opinions en vigueur, la race ne serait pour rien dans le développement de la puberté qui dépendrait seulement des milieux. La vie moyenne paraît être, dans les conditions normales, d'une durée aussi longue pour le nègre qu'elle l'est pour le blanc.

Les langues à flexion seraient parlées par 536 900 000 êtres humains, les langues monosyllabiques par 449 millions, les langues agglutinatives par 216 550 000 seulement.

La vie sociale doit être contemporaine de l'origine de l'espèce humaine, et M. de Quatrefages ne pense pas que l'homme ait jamais vécu à l'état de barbarie absolue. Nous pensons comme lui que l'humanité est une grande famille et qu'un de ses groupes quelconques, si bas placé qu'il soit sur l'échelle sociale, a droit à la fraternité des autres groupes.

En somme, l'ouvrage que nous venons de parcourir est un monument élevé à l'unité de l'espèce humaine avec des matériaux purement scientifiques. Il est de ceux qu'il suffit de si-

gnaler pour que le public en veuille prendre une connaissance approfondie et immédiate, car il est l'expression fidèle et autorisée de l'état actuel de nos connaissances.

VII

GÉOGRAPHIE ÉCONOMIQUE. STATISTIQUE INTERNATIONALE.

654. Letteratura della Geografia economica e statistica. — *Bollet. della Soc. geograf. italiana*, Roma, 1877, fascic. 7, p. 308-309.

655. Behm (E.) et Wagner (H.). Die Bevölkerung der Erde. IV. — *Ergänzungsheft n° 49 zu Mittheilungen* de *Petermann*. Gotha, 1876, in-4°.

656. Roulliet (Antony). Études statistiques de la population. — *L'Économiste français*, 1876, 2ᵈ semestre, savoir :

Europe, France, Allemagne, Autriche, Hongrie, p. 38 et suiv. — Les autres pays de l'Europe, p. 74. — L'Amérique, p. 208. — Afrique, Asie, Océanie, p. 277.

657. Bagge (G.). Tables statistiques des divers pays de l'univers pour l'année 1877. 1 vol. in-4°, Paris, 1877.

Renseignements les plus importants sur tous les pays du globe. On y trouve, pour chaque pays, la position géographique, le climat et la température moyenne approximative, la population, les grands traits de la constitution politique, la division et les institutions administratives, les budgets, les chemins de fer, la richesse, le commerce, etc. Il est à désirer que l'accueil du public encourage l'auteur à donner chaque année ou au moins tous les deux ans, une édition mise à jour de cette utile publication.

658. Hofmann (F.). Geographisch-statistiches Nachschlagebuch über alle Theile der Erde in alphabetischer Ordnung. Avec 2 tableaux : Ministère de l'agriculture et du commerce d'Autriche. Wien, 1877, in-8°.

659. Statistique internationale de l'agriculture. Paris, 1876, 1 vol. in-8°.

660. Foville (A. de). Le commerce extérieur dans tous les pays du monde. — *L'Économiste français*, 1877, n° 15, p. 453-454.

661. Neumann-Spallart (M. F. X.). Statistique des ports dans le monde entier. — *L'Économiste français*, 1876, 2ᵈ semestre, p. 823.

662. Ellena (V.). L'émigration et les lois qui la régissent dans les divers pays. — Article des *Archives italiennes de Statistique*, traduit en extraits. — *Revue maritime et coloniale*, 1876, t. 51, p. 279-286.

663. Loua (Toussaint). La télégraphie dans les deux mondes. — *Journal de la Société de Statistique de Paris*, n° 9, septembre, 1877.

L'auteur de cet article donne, d'après les documents publiés à Berne par le Bureau international des administrations télégraphiques, les chiffres suivants :

Longueur des lignes	410.784 kilomètres.
Longueur des fils.	1.115.705 —

Le nombre des dépêches échangées annuellement peut être évalué à 100 millions.

664. Du même. Procédés de cartographie statistique. — *Revue géographique internationale*. Voir aussi *Journal de la Société de Statistique de Paris*, 1877, n° 1, p. 27.

Le procédé de M. Loua « consiste à classer les valeurs, quantités ou rapports qu'il s'agit d'étudier, en *groupes naturels*, au lieu de les classer, comme on le fait communément, en un certain nombre de groupes égaux; de cette manière, non-seulement les quantités se trouvent représentées suivant leur ordre croissant ou décroissant, mais le phénomène général, que la carte a pour but de représenter, apparaît clairement aux yeux, et on découvre sur-le-champ quel est, à ce point de vue, le caractère principal du pays auquel il s'applique....

« Nous savons déjà que l'établissement d'une carte repose sur le classement d'un certain nombre de termes disposés par ordre décroissant. Ne pouvant donner autant de teintes, assez distinctes les unes des autres, qu'il y a de rapports différents entre les termes de la série dont il s'agit, on en cherche *cinq*, en renfermant la moyenne dans celle du milieu. Ce chiffre n'est pas absolu. Il y a telle circonstance où il peut être utile d'en distinguer six, et telle autre où il n'y a guère de raison d'en établir plus de quatre. Il est entendu enfin que les teintes ne doivent porter que sur les chiffres réels et qu'on doit laisser en blanc les divisions administratives où le fait qu'on étudie n'est pas représenté.

« Le point principal de la méthode dont il s'agit consiste dans l'établissement de la série moyenne. Or, cette détermination n'offre aucune difficulté. Il suffit d'observer, dans la série de nombres décroissants que l'on étudie, celui qui est égal à la moyenne; cela fait, on suit, en montrant les rapports qui précèdent, ce terme jusqu'au point où il se manifeste un *écart* bien déterminé. Partant alors de ce point, on trouve la limite inférieure, en assujettissant la demi-somme des termes extrêmes à être égale au chiffre moyen. Enfin, la série moyenne étant aussi obtenue, il ne reste plus qu'à trouver le point de séparation de la série des rapports *maxima* et de celle des rapports *minima*, en augmentant ou diminuant le nombre des divisions suivant la nature des phénomènes à observer. »

665. Rziha (Franz). Eisenbahn-Ober- und Unter-Bau. 3 vol avec 293 grav. sur bois et 16 tabl. lithograph. Wien, 1876-1877, in-8°.

Il y a d'importants profils orographiques avec les devis respectifs des

railways projetés, tels que : *Peschaver-Samarkande, — Calcutta-Orenbourg ; — Chikarpour-Candahar ; — Karatsch-Zaritzin.*

666. Tirage à part du Grand Rapport de l'Exposit. univers. de Vienne, Groupe XVIII. — Article d'annonce de Besoni : *Mittheilungen der geographischen Gesellschaft in Wien*, 1877, n°s 1 et 7, p. 413-414.

667. Laur (Francis). L'épuisement des combustibles minéraux du globe. — *L'Économiste français*, 1876, 2e semestre, p. 35, 109.

668. Clugnet (Léon). Géographie de la soie, étude géographique et statistique sur la production et le commerce de la soie en cocon. Lyon, 1877, 1 vol. in-8°, avec atlas.

Étude très-intéressante faite par l'initiative de la Société de Géographie de Lyon.

ASIE

1877

I

GÉNÉRALITÉS.

669. Grimala Lubanski. L'Europe rapprochée de l'Asie centrale ou projet de chemins de fer entre Varsovie et Tiflis et entre la mer Noire et la mer Caspienne. Saint-Pétersbourg, 1858, 1 br. in-8° (*en langue russe*).

670. Rubin (ingénieur civil). Introduction à l'étude des communications entre l'Europe et l'Asie. *Mémoires de la Société des Ingénieurs civils*, 1876, 3e trimestre.

671. Die Preussische Expedition nach Ost-Asien, nach amtlichen Quellen. Zoologische Abtheilung, bearbeitet von Prof. Dr E. von Martens. 1ter Band. 2te Hälfte in 2 Bänden. Berlin, 1876, 1 vol. in-8°.

672. Harkavy (A.) et Europæus (D. E. D.). Zur Frage über die Hauptstadt der Chasaren. *Russische Revue*, 1877, n° 10, p. 378.

673. Polak (Dr J. E.). Der orientalische Türkis. — *Oesterreichische Monatsschrift für den Orient*, 1877, n° 11, p. 173-177.

674. Ratschinski (A.). Verzeichniss der geographischen Karten und Pläne verschiedener Theile Asiens, herausgegeben aus der kartographischen Sammlung der Bibliothek des Moskauer Central-Archivs des Minist. des Aeussern. Moscou, 1876.

675. Choffé et de Rochas. Sur la mer de lait de l'océan Indien. — *Revue scientifique*, 2e série, 1876, nos 18 et 20. — Voir aussi *Cosmos* de *Guido Cora*, 1877, n° 1, p. 61, n° 11, p. 41.

Le Grand Central asiatique.

La phase aiguë par laquelle vient de passer l'Orient européen a fait un peu perdre de vue les questions relatives à l'extrême Orient, et nous ne pensons pas que l'étude du « Grand Transasiatique » ait fait de notables progrès depuis notre précédent volume. Nous en profiterons pour citer, à titre rétrospectif, et dans le but de rendre justice à qui de droit, deux documents qui nous ont été signalés par les auteurs eux-mêmes.

Le premier est une brochure en langue russe (n° 669) qui parut à Saint-Pétersbourg dès 1858. L'auteur en est M. G. Lubanski, capitaine démissionnaire de l'armée russe, et actuellement chargé d'un cours de langue russe à la *Réunion des officiers*. Nous devons à l'obligeance de l'un des élèves de M. Lubanski, M. Meert, capitaine d'artillerie, l'analyse suivante de cette notice.

« Sous ce titre, l'auteur a exposé son idée favorite, caressée avec amour pendant de longues années de service au Caucase ; c'est l'idée d'un projet de chemin de fer qui, partant de Varsovie, aurait traversé Lublin, Kovno, Kief, Karkof, Rostof, Stavropol. Renonçant à franchir le massif des montagnes du Caucase de Wladikaukaz à Tiflis, à cause des énormes dépenses exigées par la construction d'une ligne ferrée dans cette direction, l'auteur proposait de diriger la voie de Stavropol par Kizlar, Petrowsk, Derbent, Bakou, pour remonter, à travers le pays transcaucasien, jusqu'à Tiflis.

« Divers embranchements devaient se détacher de cette ligne principale : l'un de Kovno à Radzivillof, se reliant au réseau autrichien ; un autre desservant Jitomir et Berdytchef, pour être dirigé à Balta, Odessa et Yassy ; d'autres encore se dirigeant sur Novotcherkask, sur Taganrog, sur Taman, sur Piatigorsk, et sur les divers gisements de houille et d'anthracite du Don. En ou-

tre, l'auteur laissait entrevoir que la voie ferrée pourrait être prolongée le long du littoral caspien, de Bakou à Astara, sur la frontière persane, et plus loin vers l'Asie centrale, tandis qu'une autre voie, avec le temps, relierait la mer Caspienne avec celle d'Aral.... Enfin M. G. Lubansky proposait qu'une autre compagnie se chargeât de réunir Tiflis avec un des ports de la mer Noire.

« Les avantages moraux, commerciaux, économiques, politiques et stratégiques de ces nouvelles lignes sont indiqués dans la notice, en détail, quoique bien laconiquement. Un tableau synoptique présente le bilan approximatif de l'entreprise. Une carte dessinée à grands traits permet de suivre le tracé indiqué.

L'auteur du résumé ci-dessus ajoute : « Depuis l'apparition de cette brochure (mars 1858), on a exécuté la voie ferrée jusqu'à Wladikaukaz ; c'est, en grande partie, celle dont M. Lubansky proposait la construction ; mais il reste encore à faire les tronçons importants qui devaient longer le Daghestan à l'est et au sud ; peut-être l'armée russe a-t-elle eu à regretter, dans la dernière guerre d'Arménie, que cette voie ferrée qui contourne le littoral caspien n'ait pas assuré ses communications avec le centre de l'empire.

D'un autre côté, M. Rubin, ingénieur civil, nous a signalé une étude technique (n° 670) insérée par lui aux *Mémoires de la Société des Ingénieurs civils*.

Après avoir examiné l'état actuel des communications entre l'Europe et l'Asie, l'importance de ces communications et les divers tracés de chemins de fer proposés, M. Rubin conclut en faveur du tracé Bogdanowitch-Meissel : Tumen, Irkoutsk, le Gobi, Kalgan, Peking, Tien-Tsin. Appuyé sur des documents statistiques officiels, M. Rubin établit l'importance commerciale de cette route et donne les distances entre les points principaux, avec l'altitude de chacun de ces points. C'est dans une comparaison détaillée entre le Gobi et le désert de Nebraska, traversé par le chemin de fer Central Pacifique,

que l'auteur cherche des arguments en faveur de la possibilité d'exécuter le railway chino-sibérien dans sa partie la plus difficile.

M. Rubin admet qu'il doit être construit tout d'abord d'une façon provisoire, particulièrement économique, et il indique l'exemple de certaines lignes canadiennes où la voie est faite avec des rails en bois dont les forêts traversées par ces lignes fournissent presque gratuitement la matière. C'est en bois que devrait être faite aussi la voie de Tumen à Irkoutsk, sur 3250 kilomètres. Remarquons, en passant, qu'au point de vue du climat, le Canada est aussi froid que la Sibérie, et que la neige y est aussi abondante. Entrant dans le détail des moyens d'exécution, M. Rubin a divisé le parcours total en 8 sections, pour chacune desquelles il a donné un programme technique d'établissement et un devis. Il admet que la dépense totale pour le chemin de Tumen à Tien-Tsin, par Irkoutsk et Peking, serait de 600 millions pour 5350 kilomètres, soit 112 000 francs le kilomètre.

De tels projets cessent d'être des rêves aujourd'hui. La Russie, victorieuse, va pousser ses rails vers l'Orient ; le chemin de Nijni-Novgorod à Tumen était décrété avant la guerre, et le prolongement jusqu'à Irkoutsk était décidé. D'un autre côté, la Chine entre peu à peu dans le mouvement progressiste : nous la voyons prendre sérieusement part à l'Exposition et, chose considérable, envoyer des jeunes gens en Europe pour s'instruire.

II

CAUCASE. ARMÉNIE. MÉSOPOTAMIE.

676. Schneider. Vortrag über seine beiden Reisen. 1875, nach Kaukasien und Transkaukasien. — *XIII*ter *und XIV*ter *Jahresbericht des Vereins für Erdkunde in Dresden*, 1877, p. 79-82, p. 100.

677. Du même. Ueber eine zweite Gruppe von vulkanischen oder pseudo-vulcanischen Erscheinungen im Kaukasusgebiete; über die Schlammvulcane, die Küstenschwankungen und die Erdbeben, etc. *Ibid.*, p. 105 et 106, p. 111.

678. Du même. Küstenfahrten auf dem Schwarzen Meere. — *Ibid.*, p. 113-114.

679. Bryce (James). Transcaucasia und Ararat. Being notes of a vacation tour in the autumn of 1876. London, 1877, in-8°.

680. Jurien de la Gravière (amiral). La station du levant. Paris, 1876, 2 vol. in-8°.

681. Deyrolle (Th.). Voyage en Arménie et au Lazistan. — *Tour du Monde*, 1876. — Traduit en italien, et tiré comme volume à part, intitulé : Viaggio nell' Armenia e nel Lazistan. Milan, 1877, in-8°.

682. Fischer (J.). Ueber Communikationsmittel in der Asiatischen Türkei. — *Oesterreich. Monatsschrift für den Orient*, 1877, n° 4, p. 56-57.

683. Klein (Daniel). L'Arménie et les Arméniens. — *L'Exploration*, 1877, t. IV, p. 267 à 272.

684. Kutschera (Hugo). Die administrative Eintheilung und Bevölkerung der Asiatischen Türkei. — *Oesterreich. Monatsschrift für den Orient*, 1877, n° 10, p. 153-156.

685. Schweiger-Lerchenfeld (baron de). Zur Völkerstellung der Armenier. — *Oesterreich. Monatsschrift für den Orient*, 1877, n° 12, p. 189-193.

686. Bakradse (D.) et Kasbek (G.). Das türkische Grusien, uebersetzt aus dem Russischen von N. von Seidlitz. — *Russische Revue*, 1877, n° 4, p. 325 à 371.

687. Schweiger-Lerchenfeld (Baron de). Lazistân und die Lazen. — *Oesterreich. Monatsschrift für den Orient*, 1877, n° 8, p. 121-123.

Les Lazes, avec les Adjzariens ou Adtchariens et les Gouriens, relevaient, au moyen âge, de la monarchie géorgienne. Ils semblent établis depuis la plus haute antiquité dans la partie orientale du royaume de Pont. Les Lazes occupaient spécialement la région la plus montueuse du littoral entre Trébizonde et Batoum ; ils s'y sont maintenus, à travers l'histoire, dans une sorte d'indépendance. Dernier rempart de l'empire Byzantin, le Lazistan défendit ses croyances chrétiennes et n'accepta l'islamisme qu'au dix-septième siècle. Mais les populations à l'ouest des Lazes ne renoncèrent pas pour cela à leur culte, car, si le matin ils parlent turc et vont à la mosquée, le soir ils parlent grec et célèbrent secrètement les mystères chrétiens. La chasse et la pêche constituent les principales ressources des Lazes ; aussi fournissent-ils de bons soldats et d'excellents

marins. C'est chez eux que le gouvernement ottoman a recruté la plus grande partie des équipages de la flotte. Ils sont de mœurs honnêtes, mais farouches, et leur pays n'est guère accessible aux touristes.

688. Nasakin (N. de). Die Kurden und ihre politische Bedeutung für die Türkei. — *Ausland*, 1877, n° 28.

689. Folliot de Crenneville (comte Victor). Anatolischer Wein. — *Oesterreich. Monatsschrift für den Orient*, 1877, n° 10, p. 157-159; n° 12, p. 183-184.

Les vignes d'Anatolie sont une des principales richesses de la Turquie d'Asie. Elles donnent lieu à d'importantes exportations de vins et même de raisins frais ou secs. L'auteur énumère et décrit cinq sortes de raisins dont on recherche aujourd'hui les plants dans diverses contrées du littoral méditerranéen.

690. Schweiger-Lerchenfeld (baron de). Das neue Vilayet Wan. — *Oesterreich. Monatsschrift für den Orient*, 1877, n° 3, p. 42.

Description du vilayet de Wan que le gouvernement ottoman a détaché du vilayet d'Erzeroum. Ce vilayet comprend deux sandjaks, celui de Wan et celui de Mousch. Il embrasse des populations diverses que l'on évalue au chiffre de 350 000 âmes dont 120 000 chrétiens, Nestoriens, Jacobites ou Arméniens. Le mouvement commercial est de peu d'importance.

691. Du même. Der Handel Trapezunts. — *Oesterreich. Monatsschrift für den Orient*, 1877, n° 2, p. 28.

Trébizonde semble avoir repris une partie de son ancienne importance commerciale. L'Autriche, la Russie, l'Angleterre et même la Suisse y expédient leurs produits qui se répandent dans l'Asie Mineure et jusqu'en Perse. Le commerce pourrait prendre une extension bien autrement considérable sur le littoral ottoman de la mer Noire, si l'on mettait un terme aux vexations des autorités locales et si l'on se décidait à créer une voie ferrée entre Sivas et Samsoun.

692. Stuart (Robert). The ascent of mount Ararat in 1856. — *Proceed. of the royal geogr. Society*, XXI, 1877, p. 87.

693. Rayet (Olivier) et Thomas (Albert). Milet et le golfe Latmique : Tralles, Magnésie du Méandre, Priène, Milet, Didyme, Héraclée du Latmos. T. I. 1 vol. texte in-4° avec atlas in-fol. Paris, 1877.

L'exploration dont cet ouvrage présente les résultats, a été accomplie en 1872 et 1873 aux frais de MM. Gustave et Edmond de Rothschild. Elle était plutôt archéologique, toutefois elle a donné des résultats intéressants pour la géographie comparée et pour la géographie descriptive.

694. Radde (Dr Gustave). Der Bingöl-dagh, der Tausend-Seen Berg, das Quellgebirge des Arax. — *Mittheil. de Petermann*, 1877, XI, p. 411.

Le Bingöl-dagh est un des massifs qui forment la ligne de partage entre le Frat (l'Euphrate) et l'Araxe. Sa plus haute cime, le Demir-kala, a 3684 mètres. C'est un ancien volcan à trois cimes-cratères, mais qui ne paraît pas avoir manifesté une grande force d'éruption. A mi-côte, sur les flancs du Bingöl-dagh existent de petits lacs qui alimentent les sources de l'Araxe, de Kara-sou et de Mourad-sou.

695. Du même. Die Ebene des Obern-Frat. — *Mittheil.* de *Petermann*, 1877, n° 7, p. 260.

Dans ce nouveau travail d'un éminent et infatigable explorateur, il s'agit du plateau supérieur de la Haute-Arménie d'où descendent d'une part le Kour, qui se jette dans la mer Caspienne, et de l'autre le Tigre et l'Euphrate dont les eaux se rendent au golfe Persique. Erzeroum, qui est en quelque sorte le réservoir des eaux du Kari-sou, branche nord-ouest de l'Euphrate, se trouve à une altitude que M. Radde évalue à 1950 mètres, réduisant en ceci les évaluations de Abich (2000 mètres) et de Tchihatchef (1986 mètres). Le Dr G. Radde donne une description très-imagée de ces hautes plaines dont l'horizon est borné par les massifs montagneux du Kop dagh et du Gök-dagh qui s'élèvent à 3000 mètres d'altitude, tandis que dans la direction du nord-est au sud-est la chaîne du Palântöken atteint la hauteur de 3500 mètres. Ces hautes régions ne sont pas exemptes de tremblements de terre. Le plus désastreux a été celui de 1859.

III

SYRIE. PALESTINE. LIBAN. SINAI.

696. Viaggio di Fra Alessandro Ariosto in Siria, Palestina ed Egitto di 1475-1478. — *Bollet. della Soc. geogr. italiana*, XIII, 1876, p. 657.

697. Neumann (prof. Dr W. A.). Der friedliche Kreuzzug nach Palästina. — *Oesterreich. Monatsschrift für den Orient*, 1877, n° 6, p. 92 à 95; et n° 7, p. 106 à 110.

L'auteur de cet article énumère les institutions diverses, religieuses, scientifiques ou commerciales dont l'action, qui peut être appelée une croisade pacifique, tend à rendre la Terre-Sainte aux chrétiens sans l'enlever toutefois à la puissance dont elle relève politiquement.

698. Clermont-Ganneau (Ch.). Notes sur la Palestine. — *Journal asiatique*, 1877, vol. IX, p. 490-503.

699. Du même. De Jérusalem à Bîr-el-Ma'în, fragment du journal d'une expédition faite en juin 1874. — *Bulletin de la Soc. de Géographie*, 1877, n° de mai, p. 492.

700. Strauss (F. A.) et Strauss (O.). Die Länder und Stätten der Heiligen Schrift. Leipzig, 1877, in-4°.

701. Nivelaciones entre el Mediterráneo y el Mar de Galilea. — *Boletin de la Sociedad geográfica de Madrid*, t. III, n°s 4 (octobre), p. 347-348.

702. Neumann (B.). Die heilige Stadt und deren Bewohner in ihren

naturhistorischen, culturgeschichtlichen, socialen und medicinischen Verhältnissen geschildert. Berlin, 1877, gr. in-8°.

703. Warren (Ch.). Underground Jerusalem : an account of some of the principal difficulties encountered in its exploration, and the results obtained : with a narrative of an expedition through the Jordan Valley and a visit to the Samaritans, with illustrations. London, 1876, in-8°.

704. De Saulcy (F.). Dictionnaire topographique abrégé de la Terre-Sainte. 1 vol. in-8°. Paris, 1877.

Précieux répertoire de renseignements topographiques et géographiques relatifs à la Palestine. Les localités y sont rangées par ordre alphabétique, avec leurs divers noms et leurs identifications. Nul n'était mieux à même que M. de Saulcy d'accomplir un travail aussi considérable et qui exige tant d'érudition.

IV

ARABIE.

705. Mordtmann (Dr J. H. junior). Miscellen zur himjarischen Alterthumskunde. — *Zeitschr. der deutschen morgenländ. Gesellsch. zu Leipzig*, 1877, 1er Heft, p. 61-90.

706. Avril (A. d'). L'Arabie contemporaine avec la description du pèlerinage de la Mecque, et une grande carte géographique de H. Kiepert. Paris, 1877, in-8°.

707. Halévy (Joseph). Voyage au Nedjran. Suite de plusieurs articles de l'année 1873. — *Bulletin de la Soc. de Géographie*, 1877, n° de mai, p. 466-480.

Très-importante contribution à la géographie de l'Arabie.

708. Miles (S. B.). On the route between Sohár and el-Bereymi in 'Omah, with a note on the Zatt, or Gipsies, in Arabia. — *Journal of the asiatic Society of Bengal*, XLVI, 1877, p. 41.

709. Roger-Upton. Les Bédouins du Désert arabique. — *Revue britannique*, 1877, mai.

710. Alexander (le général sir James E.). Situación del monte Sinaï. — *Boletin de la Socied. geogr. de Madrid*, 1877, n° 4, p. 348.

711. Goergens. Der Handel der Araber. — *Ausland*, 1877, n°s 32 et suiv.

712. (A. von S.). Der Kaffeehandel Aden's. — *Oesterreich. Monatsschrift für den Orient*, 1877, n° 12, p. 187-189.

Aden est devenu, depuis l'occupation anglaise, le principal entrepôt des cafés de l'Arabie et de la côte d'Afrique, d'où ils sont expédiés en Europe par des maisons françaises et autrichiennes. Ces cafés ont cinq centres de production en Arabie et quatre en Afrique. Ceux des plantations les plus rapprochées sont envoyés non décortiqués, et l'opération de la décortication se pratique à l'aide de pierres meulières mues à la main. On compte trois sortes de cafés décortiqués : le *Hodeïda*, du nom du port où il est amené à dos de chameaux de l'intérieur de l'Arabie et du Yémen, puis transporté par mer à Aden ; le *Ghébéli*, qui vient directement à Aden ; le *Harrâri*, qui vient de la côte africaine, et que les Somalis eux-mêmes apportent dans leurs barques. Les cafés arabes sont expédiés dans des sacs de natte ou de jute ; les cafés africains, dans des peaux de chèvre. Les principaux entrepôts européens de ce commerce sont Marseille, Londres et Trieste. Contrairement à l'opinion récemment accréditée, c'est l'Arabie et non l'Afrique qui fournit le plus de café, car sur une exportation totale de 77 700 quintaux faite par Aden, l'Afrique ne figure que pour 3260 quintaux ; il est vrai que Mokka n'a livré que 440 quintaux, tandis que le seul port d'Hodeïda en fournit 38 750. Ces chiffres sont ceux de l'année 1875-1876.

V

PERSE. AFGHANISTAN. BELOUTCHISTAN.

713. St.-John. (Olivier B.). Persien. Nach den Arbeiten der Englischen Grenzkommission, 1870-1872. 1. Abriss der Physischen Geographie von Persien. — *Mittheilungen* de *Petermann*, 1877, II, p. 66-72.

Voir *Année géographique* 1876, p. 361.

714. Schindler (Genera A. H., in persischen Diensten). Beschreibung einiger wenig bekannten Routen in Chorassân. Avec une carte. — *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde*, 1877, n° 69 et 70, p. 215-229.

L'auteur décrit cinq routes secondaires mal connues et peu ou point fréquentées des Européens ; l'itinéraire est relevé avec soin. La topographie mérite d'autant plus de confiance que l'explorateur est chargé de la construction d'une ligne télégraphique dans les régions parcourues. Article très-intéressant pour les géographes et les cartographes, accompagné d'une longue liste d'observations thermométriques qui accusent, en Perse, pour l'été, une température moyenne de 27 à 28 degrés, et pour le printemps, une autre moyenne de 11 à 12 degrés. Les observations font défaut pour l'automne et l'hiver.

715. Tietze (E.). Das persische Plateau südlich vom Alburs. — *Verhand. der kais. geologischen Reichsanstalt*, 1876, n° 4.

716. Tietze. Der Vulkan Demawend in Persien. — *Ibid.* n° 2.

717. Region volcanica en la Persia oriental. *Boletin de la Soc. geograph.* de Madrid, 1877, t. III, n° 2, p. 192. — Voir *ibid.*, 1877, t. III, n. 4, p. 347.

Le major Beresford Lowett signala le premier, en 1871, l'existence d'un volcan en activité dans les montagnes de Sarhad au nord du Bhampour et dans un territoire inexploré qui s'étend jusqu'à la frontière de l'Afghanistan. Ce volcan qui fait suite à deux autres cônes d'éruption actuellement éteints, est le Karch-Taftane que le colonel Mac-Gregor et le capitaine Lockwood, dans un voyage qu'ils firent de la Perse à l'Hindoustan, virent à 60 kilom. de distance, couronné de neiges et en pleine activité. La région orientale de Sarhad est habité par des tribus nomades; on peut y pénétrer par le fleuve Bhampour en se dirigeant vers Baschkerd et Bhampour. Le colonel Mac-Gregor et le capitaine Lockwood ont rapporté de leur excursion un certain nombre de données topographiques : nous espérons les voir consignées dans la carte des domaines du Khan de Khélat que prépare actuellement le département de l'*Indian Survey*.

718. Napier (Capitaine G.C.). Extracts from a diary of a tour in Khorassan, and notes on the eastern Alburz tract. — *Journal of the royal geographical Society*, t. XLVI, 1876 (publié en 1877), p. 62.

719. Call Rosenburg (Baron Guido de). Die Persische Provinz Masenderan. — *Oesterreich. Monatsschrift für den Orient*, 1877, n° 11, p. 167-171.

Article intéressant sur les productions et le commerce d'une des plus fertiles provinces de la Perse, dont la Russie chercherait à développer l'exploitation commerciale et à l'attirer vers la mer Caspienne.

720. Arnold (Arthur). Through Persia by caravan. London, 1877, 2 vol. in-8°.

721. Stolze (Dr Franz). Reise im südlichen Persien, 1875, von H. Kiepert. — *Zeitschr. der Gesellsch. für Erdkunde zu Berlin*, 1877, n° 69 et 70, p. 210-214. Avec une Carte, pl. 4. — Comp. *Globus* XXXI, 1877, p. 311-328

Le voyageur était allé en Perse avec la mission allemande chargée d'observer le passage du Vénus, mais ses attributions étaient d'accompagner le docteur Andreas, de Hambourg, pour relever par la photographie les inscriptions et les monuments de l'époque des Sassanides. Malheureusement, le docteur Andreas a fait défaut à sa mission. Le docteur Stolze est revenu avec un récit de son excursion, un *relevé photographique de Persépolis*, le plus exact et le plus complet qui ait encore été fait, et différentes études géographiques qui ont servi à M. Kiepert pour l'établissement d'une carte de la Perse méridionale. Le docteur Stolze a construit son itinéraire à l'aide du chronomètre, du compas de poche et du baromètre anéroïde.

722. Napier (G. C.). A map of the northern frontier of Khorassan with parts of Irak and Mazandaran, 1876. 1 feuille.

723. Polak Dr J. E.). Topographische Bemerkungen zur Karte der

Umgebung und zu dem Plane von Teheran. Avec une carte. — *Mittheil. der geograph. Gesellsch. in Wien*, 1877, n. 4, p. 218 à 225.

724. J. Stebnitzki. Position géographique de Téhéran. — *Bulletin de la Société belge de Géographie*, 1877, n° 1, p. 227, et *Boletin de la Sociedad géographica de Madrid*, 1877, n° 3, p. 89.
Voir le précédent volume de l'*Année géographique*, p. 560, n° 598.

725. Marsh (H. C.). Ride through Islam; being a journey through Persia and Afghanistan to India, viâ Meshed, Herat, and Kandahar. London, 1877, in-8°.
Relation épisodique d'un voyage exécuté en 1873. Peu de détails géographiques proprement dits. L'auteur, dans un chapitre final, conclut que l'occupation de Quettah par les troupes anglaises est une fâcheuse mesure.

726. Du même. Description of a journey overland to India, viâ Meshen, Herat, Candahar and the Bolan pass, in the year 1872. *Proceed. of the roy. geogr. Society*, 1877, p. 582.

727. Reise von Ernst Floyer in West-Beludschistân. — *Deutsche geogr. Blätter der geogr. Gesellsch. in Bremen*. 1877, 1re année, p. 162-163.

728. Schlagintweit (E.). Seistan, Persiens Grenzprovinz gegen Afghanistan. — *Globus*, XXXII, 1877, p. 170, 186, 200.

729. Schindler (A. H.). Notes on Persian Belúchistán. From the Persian of Mirza-Mehdy Khan. Teheran, juillet 1875. — *Journal of the royal asiatic Society of Great Britain*, 1877, vol. IX, p. 147-154.

730. Mockler (The major). On ruins in Makrán. — *Journal of the royal asiatic Society of Great Britain*, 1877, vol. IX, p. 121-134.

731. Hughes (H. W.). The country of Balochistan, its geography, topography, ethnology and history; with a map, photographic illustrations and appendices containing a short vocabulary of the principal dialects in use among the Balochis and a list of authenticated road-routes London, 1877, in-8°.

La Perse et le Beloutchistan.

La question d'Orient, qui tend à se déplacer de plus en plus vers l'est, n'est au fond que la lutte entre la civilisation et la barbarie, un épisode des envahissements de la race blanche.

Le précédent volume de l'*Année géographique* avait parlé de quelques études récentes sur la Perse et l'Afghanistan destinés à devenir les théâtres de la lutte et sur lesquels l'attention publique sera contrainte de se porter un jour. De ces deux contrées, la mieux connue, la Perse, renferme néanmoins encore de vastes territoires sur lesquels la géographie est fort insuffisamment renseignée; mais les intérêts anglais sont trop sollicités de ce côté-là pour que nous ne voyions pas les lacunes se combler assez rapidement. Ainsi les parties où la Perse est en contact avec la Russie, vers l'angle sud-est de la mer Caspienne, ont été parcourues par M. G. C. Napier (n° 718) qui a donné au journal de la Société royale géographique de Londres une relation de son voyage. Elle est précieuse par les informations qu'elle renferme sur les Turcomans yomouds dont elle détaille les divisions en sous-tribus, et sur les Turcomans Afchârs d'où sortit, il y a cent cinquante ans, Nadîr shah, le sauveur de la Perse. Arrivés en Perse vers le quinzième siècle, ils inspirèrent de l'inquiétude au fondateur de la secte des sofis, Ismaïl I, qui en transporta une partie à l'autre extrémité de la Perse, vers le lac Ourmiah et Tauris.

D'autre part, la contrée littorale de la Perse et du Beloutchistan est l'objet d'études attentives, car elle jouera certainement un rôle dans les événements à venir. On se rappelle qu'en 1873 une portion assez étendue de ce littoral passa de la domination nominale du khan de Kélât, aux possessions du shah de Perse. Un persan, Mirza-Mehdi Khan, fut alors chargé de fournir les données statistiques et géographiques sur le nouveau territoire. C'est ce travail dont la traduction abrégée par M. A. H Schindler est indiquée au n° 729. Sans insister sur les lacunes du rapport de Mirza-Mehdi Khan, nous le signalerons, en tout cas, comme marquant un progrès considérable sur les publications ordinaires des Persans. Il donne la division du pays en districts, le nombre des familles dans chaque tribu ou sous-tribu, la mention des canaux, les principales productions, etc.

Le Beloutchistan a quatre ou cinq climats différents, depuis les chaleurs tropicales de la côte jusqu'aux régions demi-alpestres de Serhad et de Bazmân. Le chef-lieu, résidence du gouverneur persan, est Bhampour, non loin de la source du fleuve qui porte ce nom. Le gouverneur commande à vingt-cinq districts pour chacun desquels Mirza donne l'indication des principaux bourgs et villages et le nom des tribus persanes ou beloutchis auxquelles ils appartiennent. Le Mekran, province littorale, est lui-même divisé en quatre districts; il a un sous-gouverneur particulier qui réside à Kaskrand, la Kussurkund des anciennes cartes. La population du Beloutchistan persan est évaluée à 250 000 habitants.

Quelque bon que soit le mémoire de l'écrivain persan, il aura besoin d'être complété par des travaux européens, et nous en avons un excellent dans la reconnaissance faite par M. E. A. Floyer, (n° 727) attaché à l'établissement de la ligne télégraphique du golfe persique, entre l'Inde et le golfe Persique. Ce fonctionnaire a fait, en 1875, une reconnaisance de Djask, port du golfe d'Oman, à Bhampour, chef-lieu du Beloutchistan persan; nous aurons, de la sorte, des renseignements précis au sujet du pays de Baschakerd (Béloutchistan occidental), très-peu connu jusqu'à ce jour. Ce pays est excessivement montagneux; sa population est peu nombreuse, très-farouche à l'égard des étrangers, et le chiffre n'en peut être évalué avec sureté : la moitié se compose d'esclaves employés soit à des travaux agricoles, soit au service du gouvernement.

Chacune des six provinces du Baschakerd a son gouverneur : tous sont subordonnés au prince du pays qui habite à Angouhran et relève, depuis quelque temps de la suzeraineté de la Perse.

L'auteur décrit encore avec quelques détails la situation de la capitale Angouhran sur un plateau, au confluent de deux torrents de montagnes. Le climat est un peu plus chaud que celui de l'Angleterre méridionale; les limoniers, les orangers, les figuiers et les dattiers y prospèrent. L'élévation moyenne

du pays est estimée à 600 mètres, avec une pente vers l'est et une courbe ascensionnelle vers le nord.

L'archéologie aussi a sa part dans ces études, puisque le major Mockler (n° 730) a pu insérer au journal de la Société asiatique anglaise une notice sur les ruines du Mékrân. Elles ont été trouvées jusqu'à ce jour sur trois points : à Kej, capitale du Mékrân de Khélât, puis, au nord-ouest de Gouater, port du Mékrân persan, dans les localités de Sutkagen-Dôr et Bambani-Kho.

Du reste, les données qu'on possède aujourd'hui sur le Beloutchistan ont été réunies par M. H. W. Hughes en une monographie géographique du Beloutchistan. Cet ouvrage très-soigneusement rédigé, marquera le point de départ des nouvelles recherches sur ces contrées.

Il faut rappeler ici que M. Guido Cora, dans son excellent recueil géographique *Cosmos* (t. II, 1874), avait été le premier à publier une carte du pays limitrophe de la Perse et du Béloutchistan ($\frac{1}{1.500.000}$), d'après les travaux du major anglais St.-John. Une carte, sans indication de montagnes, termine aussi l'ouvrage de M. Hughes.

Nous aurons soin de tenir le lecteur particulièrement au courant des voyages et des acquisitions relatifs à ces contrées.

VI

INDES.

732. Burton (Richard F.). Sind revisited, with notices of the Anglo-Indian army, railroads, past, present, and future, etc. London, 1877, 2 vol. in-8°.

733. Lambert (C.). A trip to Cashmere and Ladâk, with illustrations, photograph. London, 1877, in-8°.

734. Lemercier (Marcel). L'Empire des Indes. — *Journal de la Société de Statistique de Paris*, 1877, n° 7, p. 171.

Cet article attribue à l'Empire des Indes 3 765 293 kilomètres carrés de superficie et une population de 258 830 958 habitants, d'après les recensements faits de novembre 1867 à août 1872. La densité est de 63 habitants par kilomètre carré, chiffre légèrement inférieur à celui de la France. Le nombre des maisons habitées, dans les territoires de l'Inde directement soumis à l'administration anglaise, est de 37 041 259. La population mahométane, dont le chiffre varie beaucoup suivant les documents auxquels il est emprunté, est fixé par MM. Lemercier à 40 882 537.

Pour 1874-1875, le chiffre du commerce des Indes anglaises avec les principaux pays est de 2 514 552 925 francs, y compris le commerce avec le Royaume-Uni, qui est de 1 456 270 775 francs.

735. Vidal-Lablache (Paul). Remarques sur la population de l'Inde Anglaise. — *Bulletin de la Société de Géographie*, 1877, janvier, p. 1-34. Avec carte des chemins de fer de l'Inde, etc.

Excellent travail pour la rédaction duquel l'auteur a étudié avec un soin tout particulier les documents officiels.

736. Du même. Les voies de communication de l'Inde. — *Revue scientifique*, 1877, 2de série, vol. 12, p. 957-972.

737. Scherzer (K. von). Indische Eisenbahnen. — *Oesterreich. Monats schrift für den Orient*, 1877, n° 4, p. 49,

738. Geographical Department, India Office. Abstract of the reports of the surveys and of other geographical operations in India for 1874-1875, London, 1877, in-8°.

739. Hennessey (J. B. N.). General report on the operations of the great trigonometrical Survey of India, during 1872-1876. Dehradoon, 1877, 1 vol. in-4°.

740. Sterndale (R. A.). Seonee: or, Camp Life on the Satpura Range: a tale of Indian adventure, illustrated by the author. With a map and appendix, containing a brief topographical and historical account of the district of Seonee in the Central provinces of India. London, 1877, in-8°.

741. Goblet d'Alviella (comte). Inde et Himalaya. Souvenirs de voyages, avec cartes et dessins. Paris, 1877, 1 vol. in-18.

Le critique du *Bulletin de la Société de Géographie belge* fait l'éloge de cet ouvrage, dont il loue à la fois l'exactitude matérielle et la vivacité de style.

742. Ernouf (le baron). Cachemir et Petit Thibet, d'après la relation de M. F. Drew. Paris, 1872, in-12.

743. Baldwin (J. H.). The large and small game of Bengal and the north-western provinces of India. London, 1877, in-16.

744. Génard (P.). Notice sur le voyageur anversois Jacques André Cobbe. — *Bulletin de la Soc. de Géogr. d'Anvers*, 1877, t. I, fasc. 4, p. 446-476.

745. Ruelens (Ch.). Voyage du navire belge *Concordia* aux Indes, de 1719 à 1721. — *Société belge de Géographie*. Bruxelles, 1877 n° 2, p. 187-202; et n° 3, p. 298-309.

746. Lavayssière (P.). Voyages et aventures du capitaine Landren dans les Indes orientales. Limoges, 1877, in-12.

747. Charolais (L.). L'Inde française. Deux années sur la côte de Coromandel. Paris, 1877, in-18.

748. Lopes Mendes (A). Estado de Goa; noticia acompanhada de uma carta geographica. *Annaes da Commissão central permanente de Geographia*, n° 2. Juin, 1877, p. 272.

749. Digby (W.). The Eurasians of Ceylon. — *The Calcutta Review*, 1876, n° CXXV.

750. Die Perlenfischerei in Ceylon. — *Oesterreich. Monatsschrift für den Orient*, 1877, n° 5, p. 81.

751. Paquier (J. C.). Quid de Taprobane insula veteres geographi scripserint. Paris, 1877, in-8°.

752. Les Tzengaris de l'Inde. — *Bulletin de la Société belge de Géographie*. Bruxelles, 1877, n° 2, p. 229-231. — Reproduit dans la *Boletin de la Sociedad geografica de Madrid*, 1877, t. III, n° 1, juillet, p. 90-91.

753. Goblet d'Alviella (comte). Le voyage du prince de Galles dans l'Inde. — *Revue des Deux Mondes*, 1877, octobre, p. 668.

754. Russell (W. H.). The Prince of Wales tour : a diary in India, with some account of the visits of His Roy. Highness to the Courts of Greece, Egypt, Spain and Portugal. With illustrat. by Sydney P. Hall. London, 1877, in-8°.

755. Campbell (J. F.) et Medlicott (H. B.). On Himalayan glaciation. — *Journal of the as. Society of Bengal*, 1877, vol. XLVI, Part. II, n° 1 , p. 1-14.

756. Jagor. Ueber die Andamanesen oder Mincopies. — *Zeitschr. für Ethnologie. Verhandlungen*. IX, 1877, p. 41.

757. Steen-Bille. Fra Nikobarerne. — *Danske geogr. Selskabs Tidskr.* 1877, p. 31.

758. Pringle (E. W.). Extension of the Malabar coast. — *Ibid, IV*, 1877, p. 259.

759. Capitaine (A.). Karrachee et ses environs. — *L'Exploration*, 1877, t. IV, p. 190 à 198.

760. Neumann (Dr Carl). The Tschoukot Expedition in 1868. Translated from german by Capitain Clarke. — *Proceedings of the royal geogr. Society*, 1877, vol, XXI, n° 3, p. 214-218.

561. Woeïkof (Dr A.). Die Monsune und das Klima Indiens. — *Mittheil. de Petermann*, 1877, VI, p. 207-216.

M. Woeïkoff a fait un beau voyage au cours duquel il s'est plus spécialement occupé de météorolog.

762. L'Ile de Formose. — *Missions catholiques*, 1877, nos du 3, 10 et 24 août (p. 373, 386 et 411).

763. Hydrographie anglaise. (N° 826.) Karáchi to Vingorla — (N° 827). Vingorla to Cape Comorin. — (N° 828.) Cape Comorin to Cocanada — (N° 829.) Cocanada to Bassein River. — (N° 830.) Bassein River to Pulo Penang, including the Andaman and Nicobar islands and the north coast of Sumatra.

Réunies, ces cartes qui portent la date de 1877, donnent, toute la côte de l'Inde anglaise. Leur échelle, à la latitude de Madras, environ par 31° N., est de 1/1 425 000.

VII

TIBET.

764. Ganzenmuller (Dr K.). Tibet, nach den Resultaten geographischer Forschungen älterer und neuester Zeit. Mit Erläuterungen von Dr H. Schlagintweit. Stuttgart, 1877, grd. in-8°

765. Desgodins (l'abbé A.). De Yerkalo à Tsé-kou (avec carte dans le texte). — *Bulletin de la Société de Géographie*, 1877, février, p. 170 à 180.

766. Du même. Notes sur le Thibet. — *Bulletin de la Soc. de Géographie*, 1877, n° d'octobre, p. 429-434.

767. Du même. Du Thibet. Remarques sur un article de la *Revue britannique* intitulé : « Le Kaschgar, le Pâmir et le Thibet. » — *Missions catholiques*, 1877, n° du 31 août, p. 427.

Il ne faut pas se lasser de signaler les missionnaires qui consacrent une partie des rares loisirs de leur apostolat à travailler dans l'intérêt de la science. L'abbé Desgodins est de ceux-là. La localité de Ba-thang où il réside, se trouve située au point de rencontre du système orographique indo-chinois, orienté à peu près nord-sud, et du système chinois orienté du sud-ouest au nord-est. Voici, au sujet des travaux de M. Desgodins, l'appréciation d'un maître : « Nous sommes redevables au missionnaire français Desgodins, dit le baron de Richthofen dans son volume *China* (p. 709), de précieuses informations sur la géographie et les caractères propres de la haute région montagneuse du Tibet située entre la Chine et l'Assam. Il continue avec zèle et succès de savantes explorations sur le cours des fleuves dans le pays extrêmement intéressant où la destinée l'a conduit. »

768. Markham (Clements R.), The Himalayan System. — *Geogr. Magazine*, mai, 1877.

769. Trelawney Saunders. A Sketch of the mountains and river basins of India. London, 1870. I. The Himalaya mountains and Tibetan plateau.

770. Du même. The Himalaya system. — *Geogr. Magazine*, juillet, 1877.

771. Shaw (Robert). Waterpassings versus ranges. — *Geographical Magazine* Décembre, 1877.

772. Du même. Die Nomenklatur des Himalaya-Gebirges. — *Ausland*, 1877, n° 33.

Le système de l'Himalaya

La première orographie scientifique de l'Himalaya a été publiée par le capitaine Herbert, en 1818. Il a adopté, comme chaîne principale unique, qu'il a appelée l'Indo-Gangetic chain, l'ensemble des massifs formant la crête du versant méridional du haut Indus, du Gange, du haut Sutledge et du Brahmapoutre ; il traçait ainsi une chaîne très-recourbée, concave du côté du Gange, convexe du côté de l'Indus. Cette chaîne, qualifiée de principale, ne renferme aucun des géants qui dressent leurs têtes à 25 000 et 29 000 pieds d'altitude et sont rejetés au sud dans des régions où une vingtaine de fleuves et de rivières se frayent un passage. D'après Herbert, ces masses énormes projetées vers le sud, ne sauraient prétendre au rang de grande chaîne, elle n'en seraient que des contreforts ; cette théorie a persisté longtemps. Le docteur Tompson, qui le premier atteignit le sommet du Karakoroum, se contenta de diviser l'Indo-Gangetic chain en Cis-Sutledje range et Trans-Sutledje range. En 1854 le docteur Hooker adopta de nouveau une chaîne principale unique allant de l'ouest à l'est et dont il détachait un grand nombre de branches dans la direction du sud, ce qui ne constituait aucun système de chaînes partielles pour l'Himalaya.

M. B. Hodgson, agent politique qui résida pendant de longues années au Népaul, a laissé dans ses *Papers on the physical geography of the Himalaya* (1857), de précieux documents sur l'orographie de ces régions. Il ne s'élève pas à des vues générales, mais l'une de ses cartes donne l'esquisse de trois grandes chaînes parallèles allant de l'ouest à l'est ; toutefois il n'admet qu'une seule grande chaîne avec des ramifications plus ou moins capricieuses.

Ni Ritter, ni Humboldt n'ont énoncé quelque grande vue sur le système orographique de l'Himalaya. Le docteur Forbes, le

général Cunningham, MM. Henry Strachey et Stolicka apportèrent cependant des données et des divisions plus exactes, mais il appartenait à M. Clements R. Markham d'établir le système généralement adopté aujourd'hui.

Déjà ce dernier en avait arrêté les bases en 1871, dans son *Memoir on the Indian Survey*; il y revint, en 1876, dans l'introduction de son ouvrage sur les missions scientifiques de Bogle et de Manning (Voir *Année géographique*, 1876, p. 390). Il est reconnu maintenant que trois chaînes presque parallèles constituent le système de l'Himalaya.

La chaîne sud-est, celle des hautes cimes; traversée par l'Indus, le Sutledje, le Brahmapoutre, sans compter une vingtaine d'affluents, elle se relève, à l'est, par une légère inflexion nord, pour aller rejoindre les monts Yun-ling qui suivent, à travers la Chine, la direction du nord au nord-nord-est; elle se relève également à l'ouest pour aller gagner l'Indou Kouch.

Vient ensuite la chaîne de faîte longeant le versant méridional du long bassin du Yaron Sampou et du Haut-Indus jusqu'à la trouée qu'y font les fleuves l'un à l'est, l'autre à l'ouest. C. M. Markham l'appelle Middle range, chaîne centrale, tandis que M. Saunders lui donne le nom de chaîne nord.

Enfin M. Markham et M. Saunders lui-même, reconnaissent l'existence d'une autre chaîne parallèle plus septentrionale; mais ils diffèrent en ce que M. Markham la rattache à l'Himalaya sous le nom de chaîne nord tandis que M. Saunders la considère comme ne faisant plus partie du système himalayen. Elle peut se diviser en deux systèmes : à l'ouest, la chaîne du Karakoroum qui sépare le bassin du Haut-Indus du bassin de Lobnoor; à l'est, la chaîne des monts Gangri qui sépare le bassin du Yarou-Sampou du territoire du haut Tibet où les eaux n'ont pas d'écoulement vers la mer.

Cette théorie à laquelle s'est rangé, pour le fond, M. de Richthofen ne s'est pas établie sans de vives contestations, mais il était facile de répondre aux querelles de mots qui refusaient le

nom de chaîne à des systèmes que traversent de nombreux cours d'eau, par l'exemple des trois chaînes des Cordillères où la chaîne appelée maritime est déchirée par nombre de vallées fluviales. Dès longtemps, d'ailleurs, la géologie reconnaît comme chaînes de montagnes des successions de soulèvements simultanés, sans tenir compte des déchirures, des fissures et des percées faites par les vallées fluviales. Enfin M. Saunders énumère soixante-huit cimes de la chaîne sud qui s'élèvent à plus de 6000 mètres (le mont Everest atteignant l'altitude de 8839 mètres) tandis que la prétendue chaîne unique ne compte qu'une seule cime qui dépasse cette altitude moyenne, le Banderpounch (8406 mètres). Traversée en trois points par l'Indus, le Sutledge et le Sampou, cours supérieur du Brahmapoutre, cette chaîne n'est encore que fort peu connue; sur la longueur de seize cents kilomètres, on en a exploré seulement huit points à peine, et rien ne prouve que les affluents des fleuves méridionaux ne s'y frayent pas d'autres passages.

Passant à des données plus élevées, M. Saunders rattache le système particulier de l'Himalaya au système général des grandes montagnes de l'Asie; il nous serait difficile de le suivre dans la description des chaînes continues qu'il fait rayonner à l'est, à l'ouest et au nord de l'Himalaya, en contournant le plateau du Tibet. L'Himalaya est à l'Hindoustan et à l'océan indien comme le Yun-ling, sa continuation orientale, est à la Chine et à l'océan Pacifique; comme le Tianchan, le Yablonoï et l'Inchan sont à la Sibérie orientale et à la mer d'Okhotsk; comme l'Altaï est à la Sibérie et à l'océan Arctique; enfin, une succession de massifs montagneux forment le cercle de cet immense soulèvement par l'Alatau, le Pamir, le Karakoroum et le Kuen-luen et entourent trois grands plateaux: celui du Tibet, à l'altitude de 5180 mètres, celui du Koukounoor à l'altitude de 3650 mètres, et le plateau Mongol dont l'altitude varie de 3000 à 1800 mètres. A côté de ces plateaux on trouve trois grandes dépressions : la plus méri-

dionale est celle du Lob-noor (390 à 900 mètres), c'est une région dans laquelle on trouve cependant des pics de 6000 à 7 600 mètres; vient ensuite, de l'autre côté des monts Kuen-luen, le désert de Gobi ou Schamo (1 000 à 1 500 mètres), enfin la Mongolie orientale (1800 mètres).

Cette grande masse centrale asiatique dont l'Himalaya est la partie culminante, s'appuie sur deux systèmes, le système tibéto-himalayen qui projette ses contreforts dans la direction sud-est et est, pour constituer le système orographique de l'Indo-Chine et de la Chine, le système Pamir-Himalaya qui constitue l'Indou-Kouch et ses nombreuses ramifications. Nous ne saurions insister ici sur les caractères d'identité que M. Saunders invoque entre la formation de l'Himalaya et celle des autres grandes montagnes de l'Asie. Contentons-nous de mentionner que le Karakoroum possède la plus haute cime du monde après l'Himalaya. Cette cime, haute de 8618 mètres, a été insérée dans le *Trigonometrical Survey* sous la mention K^2; on a proposé de l'appeler le mont Waugh, du nom du successeur de l'éminent colonel Everest.

Jusqu'à ce jour le Karakoroum a été, comme son puissant voisin l'Himalaya, considéré seulement sous l'aspect d'une ligne de faîte, tandis qu'il devrait se composer de trois chaînes parallèles. C'est l'opinion de M. Shaw, confirmée par M. de Richthofen : la chaîne principale qu'on devrait appeler chaîne Muztagh (au lieu de Dapsang ou Karakoroum) s'intercale facilement par le parallélisme de son prolongement dans l'ensemble du système himalayen. Une seconde succession de montagnes se dessinerait au sud-ouest vers l'Indus; enfin on devrait donner le nom de Karakoroum à la zone du nord-est dont les soulèvements géologiques sont distincts des deux premiers et plus appropriés à l'ameublissement du sol.

On nous saura gré de terminer cet article par quelques altitudes des principales cimes de l'Himalaya et leur position géographiques; les voici par ordre de longitude est (Greenwich) :

1er Kantchindjinga. . .	8477 mèt.	27°41'26" latit.	88°14'50" long.
2d Kantchindjinga. . .	8581	27°42'5"	88°14'26"
Sihsour.	8472	27°55'18"	87°7'54"
Everest.	8859	27°59'12"	86°58'6"
Djibdjibia (pic principal).	8017	28°21'3"	85°49'21"
Yassa (pic principal).	8131	28°32'55"	84°56'9"
Barathor (pic principal).	7945	28°32'0"	84°9'52"
Morchiadi (pic principal.	8085	28°35'38"	85°51'41"
Dhawalaghiri. . . .	8176	28°41'45"	83°32'9"

On voit que le Dhawalaghiri, en dépit de son ancienne réputation, est inférieur de beaucoup au mont Everest, au mont innommé du Karakoroum, aux deux Kantchindjinga et même au Sihour.

VIII

ASIE CENTRALE, KASCHGARIE, RÉGION ARALO-CASPIENNE, MONGOLIE, MANDCHOURIE.

773. Barrande (Joseph). L'Asie centrale russe, *Revue de France*, 1877, 15 juin, p. 861. — 1er septembre, p. 137. — 15 septembre p. 273. — 1er octobre, p. 650. — 1er novembre, p. 63. — 15 décembre, 748.

Nous recommandons ces articles dont la série doit être continuée. Ils constituent une excellente étude générale du pays conquis par les Russes dans le centre de l'Asie.

774. Schlagintweit-Sakunlusnki (Hermann von). Klimatischer Karakter der pflanzengeographischen Regionen Hochasiens, und vergleichende Daten über die angrenzenden Regionen. Munich, 1877, in-4°.

775. Du même. Vergleichende Angaben über die Schneegränzen in Hochasien und in den Alpen. — *Allgemeine Augsburger Zeitung. Supplément* du 20 janvier 1877.

776. Du même. Topographische Skizze der Vegetationsgebiete Hochasiens. — *Globus*, XXXI, 1877, p. 122-134.

777. Du même. Die Pässe über die Kammlinien der Karakorum und des Künlün in Balti, in Ladák und im östlichen Turkistan. — *Abhand-*

lungen der kgl. Akad. der Wissenschaft in München, Mathemat.-Phys. Klasse, XII, I.

778. Ujfalvy (Charles de). Voyage au Turkestan — *Bulletin de la Société de Géographie*, 1877, n° de mai, p. 545.

779. Du même. Voyage du capitaine Kouropatkine en Kashgarie. Nouvelles du colonel Prjévalsky. Lettres, etc. — *Ibid.* n° de juin, p. 651-661.

780. Du même. Excursion scientifique dans le Ferghana. — *Ibid.* n° d'août, p. 190-193.

781. Du même. Notes sur le Ferghana. — *Ibid.* n° d'octobre, p. 425-429.

782. Du même. Excursions en Dzoungarie. Lettres. — *Ibid.* n° de décembre, p. 638-643.

783. Asie centrale. Explorations de MM. de Ujfalvy et du colonel Prjevalsky. — *L'Exploration*, 1877, t. III, p. 183-188.

784. Steden in de woestijn Gobi onder 't sand begraven. — *Tijdschrift van het aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam*, 1877. Deel II, n° 4, p. 301.

785. Michell (Robert). The Russian Expedition to the Alaï and Pamir 1876. — *Proceedings of the royal geographical Society*, 1877, vol. XXI, n° 2, p. 122-140. — Voir aussi *Geogr. Magazine*, 1877, février, p. 48.

786. Richthofen. Ueber die Centralasiatischen Seidenstrassen bis zum zweiten Jahrhundert nach Christ. — *Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, 1877, vol. IV, n° 5 et 6, p. 96-122.

787. Chanoine (le colonel). Expédition des Russes en Asie. — *Bulletin de la Société de Géographie*, 1877, n° d'août, p. 201-209.

788. Burnaby (Frederick). A ride to Khiva. London, 1876, in-8°. — Traduit de l'anglais par Hephell sous le titre: Une visite à Khiva, aventures de voyages dans l'Asie centrale. Avec 3 cartes. Paris, 1877, in-12.

789. Forsyth. Ost-Turkestan und das Pamir-Plateau. — *Ergänzungsheft* n° 52 zu *Mittheilungen* de *Petermann*. Gotha, 1877, in-4°.

790. Girard de Rialle. Le Pamir. — *Revue scientifique*, 1877, VIIe an., 2e série, n° 28, p. 661-664.

791. Delaire (Alexis). Notes sur le Khiva. — *L'Exploration*, 1876-1877 t. I, p. 37-44.

792. Paquier (J. B.). Pâmir et Kaschgarie. — *Bulletin de la Société*

de Géographie, 1877, n° de juin, p. 605-621 ; et n° de décembre, p. 581-601.

793. Forsyth (sir F. Douglas). On the buried cities in the shifting sands of the great desert of Gobis. — *Proceedings of the royal geograph society*, XXI, 1877, p. 27.

794. Khanikoff (Nicol. de). Cartes du Turkestan russe. — *Bulletin de la Société de Géographie*, 1877, n° de juillet, p. 98-100.

795. Kostenko (L.). Im Thale von Ferghana. — *Russische Revue*, 1877, n° 8, p. 167-185.

796. Du même. Barometrische Höhenmessungen im Alaï-Gebirge. *Ibid.* N° 8, p. 187-188.

797. Du même. Expédition aux monts Alaï. — *Bulletin de la Société de Géographie*, 1877, p. 275.

798. Vambéry (H.). Aus Ost-Turkestan. — *Oesterreich. Monatsschrift für den Orient*, 1877, n° 9, p. 133-135.

799. Du même. Die Iranier Turkestan's. — *Ibid.* n° 1, p. 7.

800. Wood (Herbert). Note on the drainage of the Upper Oxus Basin. — *Geographical Magazine*, IV, 1877, p. 229.

801. Gordon (T. E.). The watershed of Central Asien, east and west. — *Journal of the royal geographical Society*, XLVI, 1876, p. 381.

802. Laurens (G. du). Le Turkestan. — *Revue géograghique internationale*, 1876, n°s 12 et 14. 1877, n° 19.

803. Glardon (A.). Les Russes dans l'Asie centrale. Le Turkestan. — *Bibliothèque universelle et Revue suisse*, 1877, septembre, p. 5.

804. Kadomzew (A. W.). Rapport sur un voyage à la steppe des Kirghiz, Saint-Petersburg, 1877, in-8° (*en langue russe*).

805. Petzoldt (A.). Umschau im Russischen Turkestan im Jahr 1871. Nebst einer allgemeinen Schilderung des « Turkestanischen Beckens. » Avec 25 gravures sur bois et une carte. Leipzig, 1877, in-8°.

806. Majeff (N.). Le regioni Hissar e Kulab (Bucharia). — *Cosmos* de *Guido Cora*, 1877, n° 4, p. 128-131.

807. Mouschketoff (I.). Ueber die Gletscherperiode im Thian Schan. — *Russische Revue*, 1877, n° 7, p. 50 et n° 9, p, 281.

Dans sa première excursion au sud du Khokand, en remontant la rivière d'Ispara, Fedtschenko trouva, sur les contreforts de l'Alaï, un grand glacier auquel il donna le nom de glacier Chourowsky. L'altitude du glacier est

de 3 370 mètres ; il a une longueur de six kilomètres, 400 mètres, une largeur variable de 12 à 80 toises ; il paraît être en décroissance. De l'autre côté de la chaîne, existe également un glacier gigantesque qui alimente la rivière de Zerafshân. Fedtschenko trouva également des glaciers dans sa seconde expédition sur le Karakol-souk-Yaïlau. Mais la troisième expédition, qui avait pour objectif le plateau d'Alaï, convainquit le voyageur qu'il n'y a pas eu de véritable période glaciaire dans le Tian-chan. Cette conviction a été discutée par M. Sewerzoff et rejetée par M. Kaulbars.

808. Du même. Les Volcans de l'Asie centrale. — *Bulletin de l'Acad. impér. des Sciences de Saint-Pétersbourg*, 1877, XXIII, p. 70.

809. Vambéry (Hermann), Die Iranier Turkestans; *Œsterrisch. Monatschr. für den Orient*, Vienne, 1877, n° 1, p. 7 et suiv.

Étude ethnologique à rapprocher des travaux de M. Kostenko et de M. de Ujfalvy, sur les races du Ferghanah, Tadjiks, Sartes, Chalkas et Ouzbegs.

810. Varigny (Henri de). La Mongolie et les Mongols, d'après le colonel Prjevalsky. — *Revue scientifique*, 1877, n° 16 (20 octbr.), p. 370-379, et n° 18 (3 novbr.), p. 417-422.

811. Howorth (H. H.), The northern frontagers of China. Part. II. The Manchus. Supplementary Notice. — *Journal of the royal asiatic Society of Great Britain*, 1877, vol. IX, p. 235-243. — Compar. Arbeiten der Russischen Gesandtschaft zu Peking, par Carl Abel et F. A. Mecklenbourg. Traduction d'un travail russe de M. Gorski sur le même sujet.

812. Du même. Part. IV. The Kin or Golden Tatars. — *Ibid.* 1877, vol. IX, p. 243-290.

813. Arnoux et Boutet (Paul). La Mandchourie russe. — *L'Exploration*, 1877, t. III, p. 240-242.

814. Le Chamanisme. — *Journal des Missions évangéliques*, 1877, p. 275-280.

815. Wassiljew. Ueber den Schamanismus. — *Russische Revue*, 1876, n° 11, p. 405-407.

816. Les Houillères de la Mandchourie méridionale. — *L'Économiste français*, 1877, n° 5, p. 144.

Le Zerafshân, le Ferghanah et le Kouldja parcourus par M. de Ujfalvy.

Parmi les voyages accomplis dans l'Asie centrale, il en est un qui nous intéresse, car il a été accompli par un explora-

teur français, le professeur C. de Ujfalvy, chargé de mission de notre Ministère de l'Instruction publique. Voici le résumé du voyage, d'après le rapport annuel du secrétaire général de la Société de Géographie :

« Pour la première fois, nous voyons cette année un voyageur envoyé par la France parcourir le centre de l'Asie.

» Au commencement de l'année 1877, M. de Ujfalvy se mettait en route pour Tashkent, après avoir fait des études sur la population près de disparaître des Wêpses, habitants de l'isthme qui sépare les lacs Onéga et Ladoga, sur les Bashkirs, les Mechtchériaks, les Teptières des gouvernements d'Orenbourg et d'Oufa. Un mois après son départ, il était à Turkestan. Il avait, chemin faisant, fouillé le sol sur plus d'un point, mis à jour des fragments de poteries anciennes et recueilli des briques émaillées « à dessin complet ».

» De Tashkent, il écrivait le 4 mai qu'il venait de visiter le Kohistan, c'est-à-dire le haut Zerafshân, dont la vallée creuse un vaste sillon entre les bassins du Syr et de l'Amou-Darya, rapprochés dans cette partie de leur cours. A travers la steppe Galodni (steppe de la faim), alors émaillée de fleurs et peuplée de tortues, de grands lézards, de serpents et d'oiseaux, M. de Ujfalvy avait atteint Djizak, puis Samarkhand, avec sa ceinture de beaux jardins. C'est de là, qu'après avoir étudié l'ancienne cité, il partit pour remonter la vallée du Zerafshân, dans le but d'étudier ses populations et plus spécialement les Galtchas ou Tadjiks des montagnes. La lettre que, lors de son retour à Samarkhand, il a eu le soin d'écrire à la Société, permettait déjà d'entrevoir l'intérêt des résultats de ce premier voyage, qui n'a pas été sans difficultés. Revenu à Tashkent vers le mois de juin, notre explorateur recevait du général de Kauffmann, gouverneur général du Turkestan, l'autorisation de visiter le Khokand, la nouvelle province russe de Ferghanah. Le gouverneur général lui confia, en outre, le soin de faire photographier trente types anthropologiques et quarante vues

du Ferghanah, dont la collection formera un album destiné à faire son apparition à l'Exposition universelle de 1878.

» Nous ne saurions, sans trop de longueur, suivre M. de Ujfalvy dans l'exploration de l'ancien khanat de Kholand, dont la capitale, avec ses 60 ou 70 000 habitants, est l'une des cités les plus animées de l'Asie centrale. Les Russes n'en ont pas moins transporté leur chef-lieu à Marghilan, plus à l'est. De Marghilan, le centre de la fabrication des soiries, le voyageur marcha directement au sud, sur Shahimardan, d'où il fit une excursion au Koutban-koul, joli lac de haute montagne. Outch-Kourgân fut l'étape suivante, et c'est par une route non encore parcourue que M. de Ujfalvy atteignit Osch, à travers de nombreux villages euzbeks et kirghiz. Osch est une assez grande ville, construite sur le Tachti-Souleiman, où se font de nombreux pélerinages. Le chemin d'Osch à Andidjân traverse un pays fertile, mais c'est entre Andidjân et Namangân qu'est la plus belle partie du Ferghanah. Avant d'arriver à Namangân, on traverse le Naryn, qui d'après le voyageur, est le vrai cours supérieur du Syr-Daria. M. de Ujfalvy revint sur Khokand par Touss, ayant ainsi fait le tour du Ferghanah. Dans l'une de ses lettres il nous décrit à grands traits la contrée qu'il divise en six zones. La zone inférieure, celle du fond de la vallée, est presque toujours sablonneuse, rarement herbeuse. Un peu plus haut, la proportion change et les parties fertiles gagnent du terrain. Au-dessus reprennent les sables et les steppes pierreuses, auxquels succèdent les bas coteaux des montagnes, que M. de Ujfalvy considère comme la partie la plus propre à la colonisation européenne. La zone des vallées, des montagnes, des coteaux vient ensuite, pour être enfin remplacée par la montagne proprement dite, avec ses beaux sites et ses défilés qui conduisent dans le Semiretchinsk, la Kashgarie, le Karateguin, le gouvernement du Syr Daria.

» Mais c'est surtout au point de vue de l'ethnographie, de l'anthropologie et de l'archéologie, que le voyage de M. de

Ujfalvy aura été fructueux. Nous lui devons, en effet, un précieux relevé des populations si variées, si complexes, soit du Zerafshân, soit du Ferghanah.

» Ce même zèle, nous le lui voyons déployer dans son troisième et dernier voyage, qui l'a conduit à Kouldja, en Dzoungarie, sur le haut cours de la rivière Ili. Au sujet de cette contrée encore, les renseignements recueillis par M. de Ujfalvy sont d'un intérêt considérable, aussi bien pour la géographie que pour l'ethnographie.

» Cette mission dans l'Asie centrale sera certainement l'une des plus fructueuses qui se soient accomplies depuis longtemps et vous pourrez bientôt, sans doute, féliciter M. de Ujfalvy. Sa jeune femme l'a accompagné pendant presque toute la durée de cette fatigante exploration.

Le voyage du colonel Prjevalski.

Le précédent volume de *l'Année géographique*, p. 457, avait quitté le colonel Prjevalski au moment où cet explorateur se disposait à repartir pour gagner le fameux Lop-Nor, en explorer les environs, s'avancer, si possible, jusqu'à L'Hassa, parcourir les versants septentrionaux de l'Himalaya, et résoudre la question du cours supérieur du Brahmapoutre. La marche du colonel Prjevalski n'a pas été aussi rapide qu'on l'avait espéré, mais pour qui connaît la part de l'imprévu en de telles entreprises, ce retard n'avait rien de surprenant ni de décourageant. Le colonel arrivait, en juillet 1876, à Kouldja; il en repartait en août pour le Youldous, dont il évalue la hauteur à 2000 mètres. Son point de départ pour la région du lac avait été la petite ville de Korlé, au sud du Youldous. Le reste de la route avait longé le cours inférieur du Tarim, dont la vallée est élevée d'à peu près 600 mètres; la faune et la flore en sont assez pauvres, et la population y est

clair-semée. Au commencement de 1877, après avoir découvert les ruines de deux villes, M. Prjevalski atteignait un vaste lac marécageux qu'il pensait être la Lop-Nor, et constatait l'existence, au sud de ce lac, d'un massif montagneux avec des vallées de 3300 mètres d'altitude.

A ces indications sommaires se bornent les notions que nous avons jusqu'ici du colonel Prjevalski. Elles suffisent à indiquer un voyage d'une importance considérable; mais, pour l'apprécier complétement, il faut attendre les détails que l'explorateur ne saurait manquer de faire parvenir le plus tôt possible en Europe. Notre prochain volume aura sans doute, de ce fait, à enregistrer un ensemble d'acquisitions d'une portée hors ligne pour la géographie de l'Asie.

M. Potanine en Mongolie. — Le capitaine Pewtzof.

Vers le même moment où M. Prjevalski partait pour le Lop-Nor, M. Potanine entreprenait le voyage projeté (voir *Année géographique*, 1876, p. 444) en Mongolie. Calculé pour une durée de deux ans, ce voyage était subventionné par le Ministère des Finances, préoccupé des relations commerciales qui pourront en être la conséquence.

L'étendue de pays à parcourir tout d'abord, du poste militaire de Zaïssan jusqu'au Kosso-Gol, était de 2000 kilomètres environ. Le 20 juillet (1er août), M. Potanine avait quitté Zaïssan. « La traversée jusqu'à Bouloun Tokhoï (point de la vallée de l'Ouljoungour, non loin de celle de l'Irtysh noir) dura dix-sept jours. Nous suivîmes la route carrossable établie sur les versants nord de la vallée, par les précédentes caravanes russes. A Bouloun Tokhoï nous rencontrâmes une sotnia de cosaques russes qui avait pris ses quartiers dans un *kowmisna* chinois et, grâce à cette circonstance, le pays étant tranquille, nous pûmes continuer notre route sans aventures

particulières. » Le projet de l'explorateur était de traverser la chaîne de l'Altaï près des têtes de l'Irtysh noir.

Une lettre subséquente nous apprenait que M. Potanine et son escorte avaient été l'objet de vexations et de tracasseries de la part des Chinois, près du couvent de Shari-Ssoumi. L'autorité locale ne prêta aucun appui aux voyageurs et même exigea d'eux qu'ils prissent la route des piquets chinois. Aux dernières nouvelles à consigner dans le présent volume, le chef de l'expédition s'était refusé à ces exigences.

Une partie de la route suivie par M. Potanine a été également relevée par le capitaine d'état-major Pewtzof, dans une excursion qu'il a faite depuis Zaïssan jusqu'à la ville chinoise de Goutchen. Pendant son trajet, cet officier a exécuté toute une série d'observations barométriques, magnétiques et astronomiques sur une distance de près de 900 kilomètres. Il a, en même temps, recueilli des collections zoologiques, botaniques et minéralogiques. Ce voyage nous vaudra une carte du nord-ouest de la Chine, pour laquelle M. Pewtzof utilisera non-seulement ses données personnelles mais encore tous les matériaux antérieurs.

IX

SIBÉRIE. RÉGION DE L'AMOUR

817. Anutschin (D. N.). Die Anthropologie Ost-Asiens, I. Der Volkstamm der Ainos. — *Russische Revue*, 1877, n° 10 p. 348-358.

818. Venioukof (colonel). Topographical Surveys in Asiatic Russia, during 1875. — *Geographical Magazine*, 1877, mars, p. 64.

819. Vaarten op Siberië. — *Tijdschrift van het aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam*, 1877, Deel III, n° 1, p. 73.

820. Expeditië van sibiriakow naar de Angara. — *Tijdschrift van het aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam*, 1877. Deel II, n° 5, p. 376-377.

821. Finsch (Dr O.). Der Isthmus zwischen dem Karischen Meere und dem Ob. (Bericht des Delegirten der Bremer Nordpol Gesellschaft) Avec carte. — *Mittheil. de Petermann*, 1877, VI, p, 216-220.

822. Russische Reisende in Sibirien und Centralasien und über Schiffbarkeit des Yenissei. — *Russische Revue*, 1877, n° 1, p, 90-95; n° 3, p. 271-276; n° 4, p. 382 à 384.

823. Nordenskjöld (Prof. A.). Expéditions suédoises de 1876 au Yénisseï. 1. Programme des expéditions. Lettre de M. Nordenskjöld à MM. Dickson et Sibiriakoff. 2. Rapport de M. Nordenskjöld sur son expédition. 3. Rapport de M. de Théel sur la sienne. Traduit du suédois par F. Schulthess. Stockholm, 1877, in-8°.

824. Du même. Offizieller Bericht über seine Expedition von Tromsö durch das Karische Meer zum Yenisseï, 25 juli bis 18 Septembre 1876. — *Mittheilungen de Petermann*, 1877, II, p. 54-62.

C'est le n° 128 de la série intitulée : *Geographie und Erforschung der Polar-Regionen.*

825. Du même. Expéditions suédoises de 1876 au Yénisseï. — Upsal, 1877, in-8°.

826. Du même. L'expédition de 1878 à la Mer Glaciale de Sibérie. — *Bulletin de la Société de Géographie*, 1877, n° de novembre p. 509-538.

827. Erforschung des nördlichen Centralsibiriens durch Tschekanowski. Texte explicatif de la carte n° 6 — *Mittheil. de Petermann*, 1877, III, p. 92-93.

828. Czekanowski (Alexander). Eigenhändiger Bericht über seine zwei Expeditionen. 1° An die untere Tunguska; 2° an den Olenek und die Lena. — *Russische Revue*, 1877, n° 2, p. 170 à 190.

829. Venioukoff. Mémoire sur la marche des découvertes géographiques faites depuis trois siècles en Russie d'Asie, 1877, in-8° (*en langue russe*).

830. Chanoine (le colonel). Les travaux géodésiques de la Société impér. géographique de Russie, en Asie. — *Bulletin de la Soc. de Géographie*, 1877, décembre, p. 624-658.

831. Sibirienfahrten im Sommer 1877. — *Deutsche geograph. Blätter der geogr. Gesellsch. in Bremen*, I, 1877, p. 114.

832. Poljakow (J. S.). Lettres et rapport sur les voyages dirigés dans la vallée de l'Obi. St.-Pétersbourg, 1877, in-8° (*en langue russe*).

833. Finsch (O.). Schiffahrt und Verkehr des Obigebietes. — *Deutsche geograph. Blätter der geogr. Gesellschaft in Bremen*, I, 1877, p. 166.

834. (C. J.). Areal und Bevölkerung von Ostsibirien. II. Transbaikalien. Amurgebiet und Küstengebiet. — *Russische Revue*, 1877, n° 11, p. 459-469. — III. Das Gebiet Jakutsk. — *Ib.* 1877, n° 12, p. 514-535.

La navigation des grands fleuves sibériens.

Les tentatives des Russes pour faire pénétrer le commerce au cœur de l'Asie ont comme corollaires les efforts dirigés pour établir un trafic par les grands fleuves sibériens dont les sources sont au cœur même du continent. Une partie du problème, celle qui consiste dans l'établissement d'une navigation régulière entre l'Europe et l'embouchure de ces fleuves par les mers du Spitzberg oriental et de Kara, peut être considérée désormais comme résolue. On le doit à l'audace des pêcheurs norvégiens et à la courageuse persévérance du professeur Nordenskjöld. Cet explorateur infatigable autant que savant, a encore contribué à avancer cette dernière question dans sa navigation du 25 juillet au 18 septembre 1876 [1] (n° 824). D'autre part un officier de marine, le capitaine Wiggins, a déclaré, au retour d'un voyage à l'embouchure de l'Yénisseï, que ce fleuve est navigable pour des navires de 700 tonneaux, au moins jusqu'à l'embouchure de la Koureïka, c'est-à-dire jusqu'à plus de 1000 kilomètres dans l'intérieur des terres. Il est également d'avis que la mer de Kara est praticable pendant quelques mois de l'année.

Au nombre des hommes dont le nom prendra une place honorable dans l'histoire de la géographie de ces parages, il faut citer M. Sibiriakof, négociant russe et libéral Mécène des expéditions sibériennes. Dans le courant de l'an dernier, il a fait savoir à la société impériale géographique de Russie qu'il était de nouveau disposé à contribuer à l'expédition projetée de l'Angara si elle s'appliquait également à étudier la communi-

1. Voir le volume précédent, p. 465.

cation entre l'Obi et le Yénisséi par le Ket, entre l'Yénisséi et la Léna par l'Ilim et l'Angara. La solution de ce problème ouvrirait une communication directe entre le lac Baïkal et le nord de l'Europe.

Enfin nos lecteurs savent que M. Nordenskjöld se dispose à tenter une entreprise plus difficile encore que les précédentes. Il doit traverser la mer de Kara et naviguer le long de toute la côte asiatique pour ressortir par le détroit de Behring et revenir par le canal de Suez. Les détails de ce projet sont exposés au *Bulletin de la Société de Géographie*, dans l'article signalé ici sous le n° 826. La réussite si désirable d'une pareille entreprise serait d'un intérêt de premier ordre pour la géographie d'une partie du monde encore fort imparfaitement connue.

Les voyages de Czekanowski sur la basse Tungouska, l'Olenek et la Léna.

Les travaux [1], les explorations, les malheurs et la triste fin [2] de Czekanowski ont depuis longtemps appelé l'attention sur ce voyageur à qui la géographie doit tant de documents nouveaux sur la Sibérie orientale. Les trois dernières explorations de Czekanowski ont eu pour objectif le bassin de la Tungouska ce grand affluent oriental de l'Yénisséi ; elles ont été accomplies aux frais de la Société russe de Géographie et de l'Académie des Sciences de Saint-Pétersbourg. Nous en avons déjà dit quelques mots dans le volume de 1876, aussi résumerons-nous ici très-brièvement le récit (n° 828) de l'auteur, publié dans la *Russische Revue*.

La première exploration a été effectuée du 1er juin au 5 novembre 1873 avec le concours de trois collaborateurs. On y releva le cours de la Tungouska inférieure et on rectifia une erreur considérable dans le tracé et dans la direction de cette rivière,

1. *Année géographique*, 1876, p. 462.
2. *Année géographique*, 1876, p. 577.

erreur que les géographes antérieurs avaient laissé s'accréditer. L'auteur donne la liste des tribus des Tongouses et signale la disparition des animaux à fourrure, non-seulement de ceux que leur rareté et leur haut prix ont fait pourchasser avec le plus d'ardeur, zibelines, renards polaires, hermines, mais aussi des élans et des animaux à musc. Il y reste encore les rennes et les bœufs, sans doute à cause des services domestiques qu'ils rendent. La pêche n'a pas exercé d'aussi complètes dévastations que la chasse car elle est toujours abondante.

La seconde exploration, où Czekanowski n'avait pour collaborateur que M. Muller, un de ses compagnons de l'expédition de 1873, s'effectua du 29 décembre 1873 au 7 janvier 1875. On descendit encore la Tungouska jusqu'à son grand coude puis on se dirigea vers le nord-nord-est pour reconnaître deux lacs Siouroungna et Jagougna. De là les explorateurs se dirigèrent vers l'Olenek qu'ils crurent rencontrer le 27 avril, en un point où ils firent halte pendant une quarantaine de jours. Ils descendirent la rivière sur une barque, mais ils ne tardèrent pas à apprendre d'un Tongouse qu'ils suivaient le cours du Monéro, affluent de la Katanga et que l'Olenek coulait plus au nord-est. On se trouvait déjà dans cette région de la demi *toundra* où les bassins de l'Yénisseï, de la Katanga, de l'Anabara et de la Léna n'ont aucune ligne de démarcation bien caractérisée. Le 2 juillet on atteignit l'Olenek et on le descendit en radeau jusqu'au 13 septembre, époque à laquelle l'accumulation des glaces arrêta l'expédition. On avait pu reconnaître ainsi le cours de l'Olenek sur une longueur de 1 680 kilomètres; pour achever cette reconnaissance, il fallut recourir aux rennes et aux traîneaux qui conduisirent les voyageurs aux bouches du fleuve.

L'expédition gagna ensuite l'embouchure de la Léna qu'elle remonta par Bouloun, Verkoïansk et Yakoutsk. Elle rentrait à Irkoutsk le 5 janvier 1875, après avoir fait une abondante moisson de renseignements géographiques.

La Société de Géographie russe aurait voulu que Czeka-

nowski reconnut ensuite les cours de l'Anabara et de la Katanga, mais le voyageur était préoccupé du désir d'étudier la toundra des bords de l'océan et ce fut avec cet objectif qu'il entreprit son troisième voyage.

Ce troisième voyage s'effectua du 15 mai au 30 décembre 1875. Czekanowski descendit la Léna jusqu'au 71° de latitude nord, pour aller gagner en traîneaux les rives de l'Olenek; il explora la toundra jusqu'à l'embouchure du fleuve et revint par le chemin qu'il avait déja suivi l'année précédente.

Les relevés accomplis par Czenakowski ont été déjà consignés dans la grande carte de l'état-major russe; ils sont tout à fait neufs en ce qui concerne l'Olenek. Les remaniements apportés au cours moyen et inférieur de la Tungouska sont de la plus haute importance. L'explorateur a rapporté 18000 échantillons de la faune pour la plupart composés d'insectes et de poissons, 9000 échantillons pour la flore, quelques milliers de fossiles et un choix très-varié de différentes espèces de bois. Il a dressé, en outre, des cartes des trois fleuves, des cartes géologiques et des cartes générales. Les bassins de la Tungouska, de la Léna et de l'Olenek ont une grande analogie au point de vue géologique: trapps éruptifs alternant sans ordre avec des roches dévoniennes, siluriennes et des couches de houille et de graphite. On a trouvé de vastes dépots de grès rouge dans les terrains des cours supérieurs de la Tungouska et de l'Anabara. Nous n'insisterons pas sur les travaux géologiques du savant voyageur; ils sont actuellement poursuivis par MM. Zopatin et Czerski, et n'ont pas encore dit leur dernier mot.

Enfin Czekanowsky a fourni les matériaux d'un *dictionnaire des dialectes des Tongouses-Kondtghirs*, que rédige l'académicien Schiefner. Ces Tongouses comptent six à sept tribus, ils sont intelligents, de mœurs douces et d'habitudes sédentaires.

X

CHINE

835. Richthofen (Baron F. 'de). China. Berlin, 1877. 1 vol. in-4°, avec nombreuses cartes et planches,

836. Hochstetter (Ferd. von). Résumé critique de l'ouvrage du baron de Richthofen. — *Oesterreich. Monatsschrift für den Orient*, 1877, n° 5, p. 82-84.

837. Toula (Dr François). Autre résumé critique du même ouvrage. — *Mittheil. der geogr. Gesellschaft in Wien*, 1877, n°s 8 et 9, p. 494-508.

838. Martine (Dr F.). Begriff, Ziel und Methode der Geographie, und von Richthofen's China. — *Zeitschr. der Gesellsch. für Erdkunde zu Berlin*, 1877, n° 72, p. 422 et suiv.

839. La Chine d'après Ferd. de Richthofen. — *Revue scientifique*, 1877, 2d semestre, n° 21 (24 novbr.), p. 481-494.

840. Dabry de Thiersant. Le présent et l'avenir de l'islamisme en Chine. — *Revue géographique internationale*, 1877, n° 25, p. 264-267,

841. Besana (E.) Pechino. — *L'Esploratore*, 1877, n°s 1 et 2.

842. Thomson (J.). Dix ans de voyage dans la Chine et l'Indo-Chine. Traduit de l'anglais par A. Talandier, avec gravures sur bois. Paris, 1877, in-8°.

843. Roy (J. E.). La Chine et la Cochinchine. Géographie physique et politique, climat, productions, expéditions françaises, etc., 1877, in-8°.

844. Hirth du Frenes (F.). China als Produkt- und Handelsgebiet. — *Oesterreichische Monatsschrift für den Orient*, 1877, n° 3, p. 33; n° 4, p. 50.

845. Fontpertuis (Ad. de). L'Empire Chinois, population, gouvernement, commerce, etc. — *L'Economiste français*, 1877, n° 4, p. 111-113.

846. Bretschneider (E.). Chinese intercourse with the countries of

central and western Asia during the fifteenth century. — *China Review*, V, 1877, p. 13; 109; 165; 227.

Article excellent dû à la plume de l'un des savants les plus compétents sur ce sujet.

847. Du même. Ueber das Land Fusang, nach den alten chinesischen Berichten. — *Mittheil. der geogr. Gesellsch. in Wien*, 1877, n° 10, 11 et 12, p. 566-583.

848. Du même. Notices of the mediœval geography and history of central and western Asia, drawn from Chinese and Mongol writings, and compared with the observations of Western authors in the Middle ages. — *Journal of the North-China branch of the royal asiatic Society*, new series, n° X. Shanghai, 1876. 1 vol. in-8° p. 75.

849. Kingsmill (T. W.). Short notes one the identification of the Yué-ti and Kiang Tribes of ancient Chinese history. — *Journal of the North-China branch of the royal asiatic Society*, new series, t. X. p. 71. Shanghai 1876.

850. Palladius (Archimandrite). Elucidations of Marco Polo's travels in North-China, drawn from chinese sources. — *Journal of the North-China branch of the royal asiatic Society*, new series n° X. in-Sanghai, 1876, 1 vol. 8°, p. 1.

« Mon but est de vérifier, dans les notes qui suivent et à l'aide de documents chinois, quelques assertions de Marco Polo sur son itinéraire de Lobnor à Shangton, dans le nord de la Chine proprement dite. Je n'entreprends pas d'éclairer tous les points obscurs et douteux de la relation du célèbre voyageur; je me bornerai seulement à présenter quelques renseignements dans la limite que comporte ma connaissance de la littérature chinoise. » L'Archimandrite Palladius est un orientaliste russe d'une profonde érudition sur l'histoire de l'extrême Orient et la géographie de l'Asie au moyen âge. Sa connaissance du chinois et de bien d'autres langues lui ouvrent de précieuses sources d'informations dont il tire parti avec une grande sagacité critique. Dans le mémoire que nous signalons, il prend successivement divers chapitres de la belle édition de Marco Polo, par le colonel Yule, pour y ajouter, au sujet d'un certain nombre de localités des commentaires tirés des textes chinois.

851. Edkins (J.). On Chinese names for boats and boat gear with remarks on the Chinese use of the mariner's compass. — *Journal of the North-China branch of the royal asiatic Society*, new series. N° X, p. 123, Shangai, 1877,

Article intéressant pour l'histoire de la boussole. Il se termine par un chapitre sur la variation de la boussole observée en Chine dans les huitième, neuvième, onzième, douzième et dix-septième siècles.

852. Kingsmill (Th. W.). Ethnological sketches from the dawn of history. The Tsins or Seres. — *China Review*, V, 1877, p. 349.

853. Möllendorff. Ancient Peking. — *Ibid.* V, 1877, p. 383.

854. Hedde (Isidore.). Hoa-ta-ti-li-tchi. Dictionnaire géographique chinois-français. — *Bulletin de la Soc. de Géographie de Lyon*, 1877, p. 490-523.

855. Mossmann (Samuel). Delta of the Yang-tse-Kiang. — *Geogr. Magazine*, 1877, n° X, p. 256.

Les deux plus grands fleuves de l'Asie Orientale, le Gange et le Yang-tse-Kiang, diffèrent par la forme de leur delta. Celui de Gange est un delta fluvial (*River-delta*), formé par une série de bras enchevêtrés. Le Yang-tse-Kiang est caractérisé par un delta-lacustre (*Lakes-delta*), c'est-à-dire qu'à partir de la frontière du Houpé et du Hounnan, il alimente toute une série de grands lacs.

856. Aus dem Reiseberichte S. M. Kvt. *Nautilus*, Corvetten-Capit. Valois. Ansegelung der Haïnanstrasse. Die Häfen von Haihow (Haikao) und Pak-hoi. — *Annalen der Hydrographie*, V, 1877, p. 233.

857. Playfair (G. M. H.). The Maotzu of Kweichou and Yunnan from Chinese descriptions. — *Ibid.* V, 1877, p. 92.

858. Wiselius (J. A. B.). Macausche toestanden (Avec 5 cartes). — *Tijdschrift van het aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam*, 1877, Deel II, n° 4, p. 263-277.

859. Livet (Louis). L'Émigration chinoise, d'après les travaux du Dr Friedrich Ratzel. — *L'Exploration*, 1877, t. II, p. 65-72.

860. Notice sur les quatre ports nouvellement ouverts au commerce en Chine, savoir Wen-chow-fou, Pak-hoï, Wouhou, et Y-tchang, ainsi que sur la ville de Sha-zi, où l'on pourra débarquer des marchandises. — *Recueil consulaire belge*, année 1877, 1re livraison.

861. Ah-Chin-le. Some observations upon the civilisation of the western Barbarians, particularly of the English, made during a residence of some years in those parts. Translated from the chinese into english by John Yester Smythe, Esq. London, 1877, in-12.

862. Holcombe (Révérend C.). Notes made on a tour through Shan-si and Shen-si. — *Journal of the North-China branch of the royal asiatic Society*, new series, t. X, p. 55. Shan-hsi, 1876.

863. List of the principal tea districts in China and notes on the name, applied to the various kinds of black and green tea. — *Journal of the North-China branch of the royal asiatic Society*, new series, n° X. 1876, in-8°. Appendix, p. 1.

864. Observatoire météorologique et magnétique des Pères de la Compagnie de Jésus à Zi-ka-wei. Bulletin météorologique de septembre 1874 à août 1875. — *Journal of the North-China branch of*

the royal asiatic Society, new series, n° X, Shanghai, 1876. 1 vol. in-8°. Appendice II, p. 1.

« Zi-ka-wei, en mandarin Sin-kia-hoei, est un petit village situé dans une vaste plaine à 6 kilom. au sud-ouest de Chang-hai. L'observatoire est bâti à 1 kilom. du village, dans un jardin complétement isolé; il domine les habitations voisines à une distance de plus de 200 m. La latitude de l'observatoire est de 31°, 12′ N.; sa longitude, de 7 h. 56 min. Est de Paris. L'altitude de la cuvette du baromètre est de 0 min. environ. » (Note placée en tête du Bulletin de septembre 1874.)

L'observatoire est tenu par des jésuites français dont les observations, faites avec autant de savoir que de soin, peuvent être citées comme des modèles.

865. Rocher. Itinéraire de Ch'ung-Ch'ing à Yun-Nan-Fu. — *Bulletin de la Société de Géographie*, 1877, n° de décembre, p. 602-624.

866. Dupuis (Jean). Voyage au Yûn-Nân. — *Bullet. de la Société de Géographie*, 1877, n° de juillet, p. 5 à 58 (avec carte indiquant l'itinéraire de Yun-Nan-sen à Kouen-ce, et le cours inférieur du Fleuve Rouge) et n° d'août, p. 151-186.

China par le baron de Richthofen.

L'événement capital de l'année géographique 1877 est l'apparition du tome premier de l'œuvre consacrée à la Chine par le président de la Société de Géographie de Berlin (*Gesellschaft für Erdkunde*). M. de Richthofen, nos lecteurs le savent, a fait de 1868 à 1872, sept voyages dans les différentes parties du pays qu'il se proposait de décrire. Quelques communications détachées, l'une entre autres sur l'*Orographie de la Chine*, avaient permis d'apprécier déjà la grandeur des vues du voyageur; aujourd'hui, sous le titre de *China*, M. de Richthofen publie les premiers chapitres de sa vaste description du Céleste Empire.

L'économie générale du livre est des plus amples; elle débute magistralement par un tableau géologique de l'Asie centrale et des contrées périphériques; mais la géologie prend ici un caractère tout nouveau; elle ne se borne pas à ressusciter un passé lointain, elle éclaire l'histoire écrite et permet en quelque sorte d'envisager l'avenir des civilisations orientales.

L'auteur rectifie les idées de ses prédécesseurs sur l'Asie

centrale qu'il présente sous un nouvel aspect. Le véritable centre de l'Asie est un bassin pélagique de l'époque tertiaire, limité par le Tibet, l'Altaï, le Pamir et la chaîne du Khingan. Ce bassin, dont les eaux salées n'ont pas d'écoulement, englobe la Kachgarie orientale et le Gobi, appelé par les Chinois Hankaï, c'est-à-dire mer desséchée ; il comprend deux divisions hydrographiques : celle du Tarim avec le lac Lob, réceptacle des fleuves du Kachgar, et celle de Schamo ou Gobi ; elles sont réunies par un défilé étroit qui s'ouvre entre Hami et Ngansifan, sur le Boulounghir. La ligne qui va de ce point au lac Zaïssan est la seule qui soit susceptible de culture et contienne des dépôts houillers ; M. de Richthofen la propose ailleurs comme tracé du chemin de fer qui doit relier la Chine à l'Europe.

Tout autour de ce centre, qui présente un caractère de stérilité et qui n'est habité que par des peuples nomades, rayonnent les sources innombrables des grands fleuves asiatiques sur lesquels se sont implantées des civilisations diverses. Là, les eaux ont aplani le sol et l'ont fécondé de leurs alluvions ; là, sont les régions que l'auteur appelle périphériques et dont les conditions d'existence dépendent du régime des irrigations et des modifications que l'étude des terrains permet d'y faire. L'activité humaine étant essentiellement dépendante de la fécondité du sol, M. de Richthofen peut déterminer, avec l'aide de la géologie, les grandes lois des mouvements historiques ; grâce à cette hauteur de vues, son premier chapitre est particulièrement digne de l'attention des penseurs.

Mais ce n'est pas dans l'hydrographie seule que M. de Richthofen recherche la cause de la formation des terrains habitables : il aborde dans son second chapitre intitulé *le Löss*, des considérations non moins intéressantes qu'originales. Le löss (ou lœss), ce diluvium quaternaire sur le rôle, le caractère et l'importance duquel l'auteur avait précédemment attiré l'attention, est partout l'élément de la fertilité, que ses matériaux aient été charriés par les grands courants glaciaires

comme dans les vallées du Rhin, du Danube, du Gange, du Mississipi, ou par les déluges d'eau douce comme dans le cours inférieur de l'Ogôoué ou enfin par les tempêtes et les tourbillons atmosphériques qui transportent au loin des roches ameublies par la désagrégation. Ce troisième genre de löss n'est plus un diluvium dans le sens étymologique du mot; il est particulier à la Chine ainsi qu'aux Llanos et aux Pampas de l'Amérique méridionale.

Le löss de Chine est une poussière jaune, marno-calcaire très-fine, provenant de la désagrégation effectuée dans les montagnes par les agents atmosphériques, et que les tourbillons emportent à quatre cents, cinq cents et même mille lieues de l'Asie centrale jusqu'en Chine, laissant sur leurs parcours un dépôt susceptible de se transformer en terre végétale. C'est à lui que les provinces du nord-ouest de la Chine doivent leur fécondité extraordinaire; on y trouve, en effet, des amoncellements de löss qui atteignent jusqu'à 2000 mètres de hauteur. Il est vrai que ces dépôts, lorsqu'ils n'ont pas été fixés par la végétation, fournissent de nouveaux éléments aux tourbillons de poussière, et qu'à Pékin même, les nuages artificiels auxquels ils donnent lieu obscurcissent l'éclat du jour et amènent l'ensablement de cours d'eau importants. Le Chinois cependant, épris de la teinte de cette terre fertilisante, a fait du jaune la couleur sacrée. Cette sorte de culte s'explique lorsque l'on sait que les amoncellements de löss ont vu naître, vivre et mourir des générations entières. La mollesse des couches primitives a permis aux eaux de pluie et aux variations atmosphériques, aux tassements et aux déchirements, de les affouiller de la manière la plus bizarre et la main de l'homme, en donnant des formes à ces affouillements, les a transformés en habitations; elle y a creusé des chambres, des maisons, des temples; elle en a fait de colossales fourmilières humaines.

Le troisième chapitre étudie la formation des steppes salés et la détermination des limites de l'ancienne mer qui recouvrait l'Asie centrale. Le quatrième traite de la zone de transi-

tion et des phénomènes qui, dans la succession des âges, ont rompu les digues du bassin primitif, livré un écoulement aux eaux et donné naissance à des vallées fertiles. Ainsi en est-il arrivé pour les bassins du Hoang-ho et du Yang-tse-kiang ; c'est ce qui ne tardera pas à se produire pour les deux grands lacs du Koukou-noor et du Tengri-noor. Par contre, l'étude géologique de ce sol si mouvementé permet de constater des transformations inverses ; c'est ainsi que le lac Pangong, à la pointe nord-ouest du Tibet, qui écoulait autrefois ses eaux douces vers l'Indus, se trouve enfermé aujourd'hui. La rive orientale de ce lac contient déjà des eaux salées qui vont, dans une centaine d'années peut-être, imprégner de sel et stériliser tout leur bassin. Le chapitre cinquième est une revue des diverses parties du globe qui sont dépourvues d'écoulement et de celles qui sont couvertes de löss.

Enfin les chapitres sixième et septième nous ramènent en pleine géographie ; l'orographie de l'Asie centrale y est tracée de main de maître et se recommande à l'étude attentive des géologues, des géographes et des cartographes. Le Kuen-luen — dont la chaîne serpente à travers une quarantaine de degrés de longitude, et dont les masses occidentales présentant des altitudes de 6000 mètres, paraissent avoir été soulevées dans les premiers âges géologiques et n'ont subi aucune transformation — constitue « un gigantesque monument de la plus ancienne histoire géologigue du globe ». Le Tangla, qui est le prolongement des plateaux du Tibet vers le nord-est et donne naissance aux cours d'eau de l'Inde transgangétique, est également signalé par M. de Richthofen comme un des traits les plus importants de l'orographie asiatique. Ce chapitre est complété par une carte de la distribution des grandes chaînes, ainsi que des steppes aux diverses altitudes, et des vallées.

Le tableau des chaînes a ses contours tranchés et présente des formes définies ; le système principal, celui de l'Inde transgangétique, a sa direction nettement indiquée du nord au sud, celui de la Chine intérieure se présente en forme d'éven-

tail; l'Himalaya et le massif de l'Inde cisgangétique offrent la figure d'un S retourné; les trois autres systèmes (Kuenluen, Altaï et Tianschan) se présentent avec une direction uniforme de l'ouest à l'est. L'auteur met au rang des systèmes secondaires le Karakoroum comme contrefort du Kuenluen, et l'Indoukouch comme prolongement du Tianschan jusqu'au golfe Persique. Quant au Pamir, « ce toit du monde », c'est un massif bizarre, engendré par les enlacements du Tianschan et de l'Himalaya.

Le mérite particulier de ce tableau orographique est de faire ressortir la nature des différents sols selon qu'ils se prêtent ou se refusent aux migrations et aux colonisations ; il permet de saisir les rapports entre les éléments de la géographie physique et les données de l'histoire.

Le premier volume de *China* est clos par un chapitre de précieuse érudition où sont retracés les développements de nos connaissances sur le vaste empire chinois ; la linguistique y joue un grand rôle sans affaiblir l'intérêt puissant des données historiques qui en ressortent.

C'est autour du bassin du Tarym qu'il faut chercher les établissements primitifs des Chinois; ils n'étaient pas fort éloignés de ceux de la race aryenne alors établie sur l'Oxus et le Jaxartès. Mais les émigrants descendirent peu à peu et d'une manière continue sur les versants du bassin du Hoangho, attirés par le commerce de la soie dont il est fait mention dans leurs plus anciens codes de *Yükong* (2,300 ans av. J.-C.) et le *Tchorch* (1200 ans av. J.-C.). Le nom chinois de la soie *Sz'er*, qui a été aussi celui d'une tribu de l'antique confédération, est l'étymologie des noms de *Sères*, *Serica*, *Sericot* par lesquels on désignait, dès les temps bibliques et helléniques (v. Isaïe, Ezéchiel, Néarque, etc.), les régions du littoral lointain qui s'étendaient à l'est de l'Indus. Vers l'époque chrétienne ces noms furent remplacés par ceux de *Sina*, *Sines*, *Sinici*, qui sont une traduction de la qualification malaise appliquée au même ensemble de régions. Il y eut alors deux

mouvements historiques en sens opposé ; de l'an 10 à l'an 230 de notre ère, les navigateurs européens avancèrent vers la Chine sans qu'il soit possible de déterminer la limite de leurs entreprises, tandis que les Chinois pénétraient par terre dans les régions occidentales et reculaient les limites de leur empire jusqu'à la mer Caspienne (70 ans après J.-C.).

XI

JAPON. SAKHALINE. LES KOURILES. CORÉE. FORMOSE.

867. Carlisle (A. D.). Autour du monde, Inde, Chine, Japon, Californie, Amérique du Sud. Ouvrage traduit et extrait de l'anglais par Gabriel Marcel. Paris, 1877, in-8° avec carte.

868. Fowler (R. N.), Visit to Japan, China and India. London, 1877, in-8°.

869. Bousquet (Georges). Le Japon de nos jours et les Échelles de l'extrême Orient. Paris, 1877. 2 vol. in-8°. — Comptes rendus dans *L'Exploration*, 1877, t. III, p. 205 à 211, et la *Revue politique*, 1877, VIIe année, 2de série, n° 9, p. 208-209.

Nous n'avons pas besoin d'insister au sujet de cet ouvrage si connu et si justement apprécié, malgré des vues un peu pessimistes sur l'avenir du Japon.

870. Woeïkoff. Voyage au Japon. Extrait des *Mémoires* de la *Soc. imp. de Géogr. de Russie*. — Article de résumé critique : *L'Exploration*, 1877, t. IV, p. 126-129.

871 Metchnikoff (Léon). L'Empire des Tennos. — *Revue de Géographie*, 1877, livr, 7e, p. 15-23; 8e, p. 81-99 ; 9e, p. 189-205.

L'ouvrage de M. Metchnikoff sur le Japon, annoncé au précédent volume de l'*Année géographique*, n'a pas encore, que nous sachions, commencé à paraître.

872 Pfizmaier. Ueber japanische geographische Namen. — *Sitzungsberichte der wiener Akad. der Wissensch. — Philol. histor. Klasse* LXXX, 1875, p. 769 et LXXXII, 1876, p. 7.

873. Cochius. Reisen im mittleren Japan. — *Verhandlungen der Gesellsch. für Erdkunde zu Berlin*, 1877, vol. IV, cah. 2-3, p. 61-71 (suite de 1876, p. 217).

Ce voyage dans l'intérieur du Japon, qui est peu visité des Européens,

a pour objet l'ancienne province de Kouvanto, d'où les *Siogouns* ou *Taïkouns* tiraient leur origine. C'est un centre important pour la production de la soie, où déjà s'implante une industrie sériciccole française. La civilisation européenne y fait de grands progrès grâce aux efforts du gouvernement qui, après avoir lutté contre les envahissements du boudhisme, se préoccupe aujourd'hui de développer la richesse du pays. La plus grande partie de l'article est consacrée à la description et à l'étude des monuments religieux.

874. Drasche (Richard von). Bemerkungen über die japanischen Vulkane Asama-Yama, Jaki-Yama, Iwa-wasi-yama und Fusi-Yama. — *Jahrbücher der kaiserlichen geolog. Reichsanstalt*, 1877, p. 49.

875. Naumann (Edm.). Ueber die Vulcaninsel Ooshima und ihre jüngste Eruption. — *Zeitsch. der deutschen geolog. Gesellschaft*, 1877, XXIX, p. 364.

876. Vidal. Exploration du volcan Asama-Yama, et des eaux minérales de Kousatso, Kawara et Kami-Isobé, au Japon. — Toulouse, 1877, in-8°.

877. Statistische Berichte des auswärtigen Handels-und der Schiffahrt in ganz Japan, von 1868 bis 1876. — *Preussisches Handelsarchiv*, 1877, n° 11 et suiv.

878. Japan's Bevölkerungs- und Productions-Statistik. — *Ibid.* 1877, n° 37.

879. Smith Lyman (Benjamin). Geological survey of the Oil Lands of Japan. A report of progress fo the first year of the oil surveys. Tokoï, 1877, in-8°.

880. Du même. A general report of the geology of Yesso. Tokoï, 1877 in-8°.

881. Du même. Geological Survey of the Hokkaïdo. Report of the Yesso geological Surveys for 1875, and seven coal surveys reports. Tokoï, 1877, in-8°.

882. Wagener (Dr G.). Ueber Mass- und Gewichts-Systeme in Japan. — *Oesterreichische Monatsschrift für den Orient*, 1877, n° 8, p. 126-128.

883. Bat (B. W.). The coast of Russian Tartary, Eastern Siberia, Japan and Formosa. From the Corea to the river Amur. With illustrations. London, 1877, in-8°.

884. Capron (Horace). Reports and official letters to the Kaitakuski. Tokei, 1875, 1 vol. in-8°.

Lettres sur la *Trigonometrical Survey* de Yesso, et sur les explorations géologiques, botaniques, minéralogiqnes et zoologiques de cette île.

885. Mossmann (Samuel). Corea. — *Geograph. Magazine*, 1877, VI, p. 148. En extrait au *Boletin de la Sociedad geográfica de Madrid*, 1877, t. III, n° 4 (octobre), p. 340-346.

886. Dallet (abbé Ch.). La Corée, p. 1876. — Articles de résumé critique : *L'Exploration*, 1877, t. IV, p. 160-169; et p. 228-259. — Nouvelle série I, p. 65-76.

887. Koei-ling, ambassadeur de S. M. l'Empereur de Chine. Journal d'une Mission en Corée en 1866. Traduit du chinois par F. Scherzer. Paris, 1877, in-8°. — Article de résumé : *Revue de Géographie*, 1877, n° 2, p. 129-135; n° 3, p. 209-213; n° 4, p. 287-292; n° 5, p. 363-368.

888. Les Iles Kouriles, cédées par la Russie au Japon, etc. — *L'Exploration*, 1876-1877, t. I, p. 45-48.

889. Kohn (Albin), Die jetzige Lage der Bewohner der Kurilen. Nach dem Russischen.— *Globus*, XXXII, 1877, p. 108.

890. Anoutschin (D. N.). Der Volkstamm der Aïnos. *Russische Revue* 1877, n° 10, p. 348 et suiv. (d'après le russe).

La cession de l'île de Sakhaline par le Japon à la Russie, a fait passer un certain nombre d'Aïnos sous la domination russe. On sait quel est l'intérêt ethnographique qui s'attache aux Aïnos, sortes d'intermédiaires entre le type mongolo-chinois et le type caucasique; aussi M. Anoutschin a-t-il recueilli un ensemble considérable de documents sur cette race singulière dont il fait ressortir quelques caractères spéciaux, à savoir le développement du système pileux et un aplatissement tout particulier de l'humérus et du tibia.

On compte encore deux mille Aïnos dans l'île Sakhaline; sept à huit cents ont émigré, lors de la cession, dans l'île de Yesso où ils figurent au nombre d'environ cent mille. Leur langue, dont il vient d'être publié un dictionnaire en russe, a un caractère original et tout primitif; leur religion est une sorte de fétichisme grossier atténué par quelques croyances spiritualistes; ils croient à l'immortalité de l'âme et y font participer avec eux l'ours, l'otarie, le chien et le lion marin.

891. Morrison (James), Formosa. *Geographical Magazine*, 1877, n° 10, p. 260.

892. Allen (C. F.) On a journey through Formosa, from Tamsui to Taïwan-fou. — *Geographical Magazine*, 1877, n° 5, p. 135.

893. Hobson (G. E.). Fort Zelandia and the dutch occupation of Formosa. *Journal of the North-China branch of the royal asiatic Society*, nouvelle série, n° XI, p. 33.

Voyage au Japon de M. A. Woeikof [1].

Un voyageur russe distingué, M. Woeikof, arrivé au Japon en 1876, y trouva de grandes facilités pour parcourir le pays, grâce à l'intermédiaire de M. de Struve, ambassadeur de Russie, et à la considération que le gouvernement japonais témoigne aux voyageurs scientifiques. Il n'en est pas de même pour les marchands étrangers et pour les missionnaires, qui se trouvent en quelque sorte consignés dans les ports ouverts au commerce européen et ne peuvent pénétrer dans l'intérieur. Il est impossible, en effet, à un étranger de faire trois pas dans le Japon sans être arrêté. Il lui faut, à chaque étape et sur toute réquisition, montrer un passeport en bonne et due forme, que le maître de toute maison où il veut trouver un abri est tenu d'exiger.

Il y a entre Yokohama et Hakodadé un service maritime fait par un vapeur japonais. M. Woeikof y prit passage pour cette dernière ville.

Hakodadé est devenu un entrepôt de commerce important, par suite de l'abondance du poisson et des algues marines que l'on recueille sur le littoral. Les côtes de Yesso, des îles environnantes (Sakhaline, les Kouriles) et celles du littoral russe qui leur fait face, sur le continent, sont aussi poissonneuses que les bancs de Terre-Neuve. Hakodadé échange ces produits naturels contre le riz de Nippon et les produits manufacturés du Midi.

Les côtes de l'île d'Yesso sont seules habitées. On peut évaluer cette population à trois cent mille âmes, mais elle se renforce, au printemps et en été, d'un grand nombre de travailleurs, pêcheurs ou collecteurs d'algues, qui viennent de Nippon, soit pour leur propre compte, soit le plus souvent pour

1. Extrait d'une note manuscrite due à l'obligeance de M. Woeikof.

se mettre au service des établissements et des pêcheries d'Yesso.

On construit aujourd'hui, à Hakodadé, les navires à l'européenne.

Comme l'île d'Yesso paraît propre aux établissements agricoles, le gouvernement japonais a fait, de 1870 à 1876, de très-grands efforts pour la coloniser, et n'a pas dépensé moins de cinquante millions dans ce but, mais la précipitation avec laquelle on a voulu procéder, et la rigueur des hivers ont presque entièrement paralysé ces entreprises. Le froid est, en effet, très-sensible pour les colons japonais qui ne construisent que des maisons légères, dépourvues de poëles et de cheminées; il empêche également la maturation du riz dont les agriculteurs indigènes font la base de leur nourriture.

M. Woeikof entreprit une excursion à Yurappu, pour étudier les Aïnos; de là il se rendit à Avo-mori, dans le nord de Nippon, D'Avo-mori il alla par terre à Yokohama, en traversant trois fois l'île dans sa largeur.

Les voyageurs qui vont à l'intérieur du pays, s'ils ne veulent pas aller à pied, doivent se servir, suivant les circonstances, de l'un des trois moyens de transport purement japonais que signale M. Woeikof.

Le *jinrikicha*, petite voiture à bras, à deux roues, très-légère. C'est le véhicule le plus ordinaire dans les villes japonaises et sur les routes de la plaine; elle est d'invention japonaise, quoique les voitures européennes lui aient servi de modèle. Les hommes qui traînent la jinrikicha sont remarquables par leur énergie : si la route est bonne, ils font sept kilomètres à l'heure et laissent toujours derrière eux le cheval de bât japonais, que conduit un *betto* (palefrenier) et qui ne font que quatre kilomètres à l'heure.

On va généralement à cheval dans l'île de Yesso, dans les montagnes du nord de Nippon et dans le sud de Kiusiu. Dans le centre et le sud de Nippon et le nord de Kiusiu, on

se sert du *kango*, en pays de montagne : c'est une litière extrêmement incommode. Avant 1868, l'aristocratie japonaise et les hauts fonctionnaires voyageaient dans une grande litière appelée *norimon*; maintenant il n'y a que les nobles restés fidèles aux anciens usages qui aient conservé le norimon, et il est impossible d'en louer.

Partout, sur les grandes routes et même sur certains chemins vicinaux plus fréquentés, on trouve des stations où l'on se procure, à un prix fixé d'avance, les moyens de transport en usage dans le pays. Sous ce rapport, le Japon peut servir de modèle à tous les pays asiatiques, même à l'Inde anglaise où, dès que l'on quitte les voies de communication entre les centres les plus importants qui mènent aux *sanatoria* de montagne, si fréquemment visités par les Anglais, les difficultés sont extrêmes et nécessitent tout un train de serviteurs indigènes. Au Japon, M. Woeikof a visité des localités très-écartées, et a trouvé partout les mêmes facilités. Partout aussi, dans les villages, il a trouvé des auberges assez propres et pourvues de tout ce qui constitue le confort japonais : nattes pour s'asseoir, couvertures ouatées pour se coucher, enfin d'immenses moustiquaires, précaution indispensable en été, car partout où il y a des champs de riz, les moustiques sont en profusion. La sécurité est parfaite et le voyageur trouve les habitants animés des dispositions les plus bienveillantes.

Dans sa première exploration, M. Woeikof avait pour compagnon M. Watanabé, Japonais; dans sa seconde exploration, il fut accompagné par un autre Japonais, M. Siga; mais il n'avait pas de domestiques et ne portait pas d'armes.

La grande vallée d'Avo-mori, dans laquelle il pénétra par un col assez bas, est orientée dans la direction du sud au nord; sa largeur varie de trois à dix kilomètres; très-fertile et bien peuplée, elle est couverte d'immenses champs de riz entretenus à l'aide d'irrigations artificielles; on n'y fait qu'une seule récolte. Il faut aller au sud du 37° lat. pour trouver du froment, de l'orge d'hiver et un riz d'été; alors on peut obte-

nir jusqu'à trois récoltes par an, si l'on cultive par exemple des légumes.

Au sud de la vallée on trouve une chaîne de montagnes qui s'étend de l'ouest à l'est et sert de limite entre les provinces d'Avo-mori et d'Akita; on la franchit par un col de 322 mètres d'altitude. M. Woeikof se rendit de là, par Oodaté et Jurugata, à la pointe nord du golfe Hadjiro-Gata, près du village de Hamada. Le golfe présente cette particularité que l'eau y est douce dans sa partie septentrionale, et à peine saumâtre dans sa partie méridionale; il sépare la péninsule d'Oga de la terre ferme.

Cette péninsule était curieuse à visiter; le voyageur y fit l'ascension des montagnes sacrées d'Aja-Yama (744 m.) et de Samokasi-Yama (699 m.). En descendant vers le sud, il rencontra des roches basaltiques et il trouva là un certain nombre d'Aïnos, qui ont renoncé depuis longtemps à leur langue et à leurs mœurs, et se sont mêlés aux Japonais.

A Akita, M. Woeikof visita les écoles. Il se mit ensuite en route pour Sendaï, par les vallées de l'Ommouogava, où les champs de riz étaient très-riches. On y cultive la soie; il y a des tourbières et des mines.

Une autre montagne sert de limite provinciale; un col à l'altitude de 876 m. permet de la franchir et donne sur une vallée orientale, remarquable par ses grands pâturages et la race de chevaux qu'on y élève. A Jodorogi, sont des eaux ferrugineuses dans le voisinage desquelles jaillissent de véritables *geysers*, phénomène dont les Européens semblent n'avoir eu jusqu'ici aucune connaissance, et que les naturels eux-mêmes discutent, parce qu'ils ne peuvent l'expliquer. Le principal fait surgir, quatre fois en vingt-quatre heures, une éruption d'eau bouillante dont la colonne est de sept à huit mètres; une heure après l'éruption, la température du bassin est encore de 94° centigrades. La vallée inférieure est très-fertile et bien cultivée.

Le caractère général de l'extrême nord de l'île de Nippon

est l'absence de pompes religieuses et d'industrie manufacturière ; cependant le genre de vie des paysans est le même que dans les régions méridionales. Cette similitude de mœurs qui s'étend à tout le Japon, est très-remarquable dans un pays où la population remonte à des temps très-reculés, où les montagnes sont si nombreuses et où enfin les différences de climat sont si accusées. Dans les vallées, la population, assez dense, s'adonne généralement à la culture du riz ; dans les montagnes, au contraire, elle est rare. Les hauteurs sont couvertes de forêts dont les essences sont, pour la plupart, celles d'arbres à feuilles caduques. On y trouve peu de conifères. Ces arbres font leur apparition auprès des villages et autour des temples. Les arbres à verdure persistante sont donc rares. Ce n'est qu'à partir de Sendaï qu'on trouve des camélias et des bambous cultivés. Contrairement à l'opinion accréditée par les Européens, le climat n'est pas plus rigoureux sur le versant occidental que sur le versant oriental de l'île, même en hiver. Les vents d'ouest et de nord-ouest, très-prépondérants pendant la mauvaise saison, se saturent d'humidité en passant sur la mer du Japon ; il en résulte, pendant l'hiver, un ciel brumeux, des pluies et des neiges abondantes, mais la température n'y est jamais très-basse. Ce qui témoigne le plus victorieusement en faveur de la douceur des hivers, c'est la présence de l'arbre à thé que l'on retrouve jusqu'à 40° lat. nord. En été, un courant marin très-froid exerce son influence sur les côtes orientales de Nippon ; il s'étend de 38° à 41 degrés latitude nord, détermine un abaissement de température relatif, mais très-sensible pour la saison et provoque la formation de brouillards épais. On ne trouve pas de courant semblable à l'ouest de l'île, aussi l'été y est-il beaucoup plus chaud.

De Sendaï à Nié-gata on trouve de nombreux établissements sériciccoles ; il faut franchir le col d'Itaya, sur une ligne de faîte, qui se trouve à 773 mètres d'altitude. De Yone-sawa à Nié-gata, on a à traverser plusieurs chaînes de montagnes,

séparées les unes des autres par des vallées étroites et peu peuplées; les hauteurs sont couvertes de forêts très-épaisses; les essences à feuilles caduques, et particulièrement le chêne, y sont dominantes. Les cols que l'on traverse n'atteignent jamais la hauteur de 600 mètres; les cimes restent généralement au-dessous de 700 mètres, quelques-unes d'entre elles pourtant font exception, entre autres le mont Jéto-yasan, que le voyageur avait fréquemment en perspective et dont le sommet conservait encore un peu de neige.

Bientôt, après avoir franchi un col de 480 mètres, M. Woeikof se trouva dans la plaine d'Etsigo, une des plus étendues du Japon; les moissons de riz y sont si abondantes, qu'elles suffisent à la consommation des provinces très-peuplées voisines de la mer intérieure. Depuis que l'exportation du riz est permise, Nié-gata en envoie une certaine quantité en Chine.

Nié-gata est un port ouvert au commerce étranger; à ce point de vue, son importance est presque nulle, car les Japonais préfèrent expédier leurs marchandises à Yokohama, où ils peuvent acheter les produits européens à meilleur marché. M. A. Leyssner a fait de nombreuses observations météorologiques à Nié-gata; elles confirment ce que M. Woeikof a dit plus haut du climat de la côte occidentale.

Ce dernier se dirigea de Nié-gata à Waka-matzu, qui est située dans l'intérieur, à peu près à égale distance des deux côtes. Il suivit, de Waka-matzu à Sira-gawa, dans la direction du sud sud-est, une route plus occidentale que celles qui ont été parcourues par différents explorateurs, M. Knipping entre autres.

La limite nord du plateau central de Nippon se trouve près de Waka-matzu; au nord se dressent isolément des groupes de hautes montagnes, avec des sommets parfois volcaniques; mais les cols traversés n'étaient généralement pas de beaucoup inférieurs à la hauteur des faîtes, et cependant il ne s'en trouva pas un seul qui dépassât 876 mètres. M. Woeikof ne pense pas qu'il puisse exister au nord de Waka-matzu, une

chaîne tant soit peu étendue, dont la hauteur moyenne dépasse 1000 mètres. Quant à la limite sud-ouest du plateau central, elle se trouve près du lac Biva. Le voyageur a, en effet, traversé deux fois l'île d'une mer à l'autre, au delà de cette limite, et n'a point trouvé de lignes de faîte dont l'élévation fut supérieure à 350 mètres. La hauteur moyenne du sud-ouest de l'île n'est pas supérieure à celle du nord. Le plateau granitique qui occupe une grande partie de la région intérieure du sud-ouest de Nippon, a une hauteur de 300 à 400 mètres environ.

De Sira-gawa, le voyageur se dirigea vers le sud, par la grande route qui conduit à Tokio et qui met cette capitale en communication avec les parties septentrionales de l'île. Mais il inclina vers Nikko par un plateau dont l'altitude varie de 211 à 416 mètres. Le plateau est très-fertile; on y trouve beaucoup de cette terre noire qui se rencontre en Russie. M. Woeikof rendit visite aux temples de Nikko, et fit une ascension aux montagnes où se trouvent les lacs de Khuisevji (1265 mètres) et de Yumoto (1485 mètres). De là il revint à Yokohama. Avant 1868, ces montagnes étaient visitées par de nombreux pèlerins et aucun Européen n'était admis à y pénétrer

M. Woeikof exécuta un second voyage, le 19 septembre, à travers la péninsule, visita les anciens temples d'Isé et s'engagea dans des chemins peu frayés, à travers des plateaux granitiques dont la hauteur est généralement au-dessous de 600 mètres. Après avoir traversé plusieurs villes de l'intérieur, il arriva à Osaka le 1er octobre. Il visita ensuite Kioto et en longeant le lac Biva, il retrouva la mer du Japon dont il suivit la côte, si remarquable par la beauté de ses sites et de sa végétation ; cette côte est de beaucoup préférable aux rives de la mer intérieure, où la plupart des montagnes ont un aspect aride et nu par suite de l'absence de forêts. De Toyeoko à Himedsi, la route que suivit M. Woeikof passe par le col d'Ikouno, dans le voisinage duquel on trouve des mines d'or

et d'argent et des usines métallurgiques habilement dirigées par des ingénieurs français. De Himedsi à Hiro-sima, il prit une direction à peu près parallèle à la mer intérieure. Le pays est très-peuplé, mais pauvre et assez aride. Les roches sont gneisso-granitiques; elles donnent, en se désagrégeant, un sol sablonneux. De plus, les montagnes sont déboisées, aussi, dès que l'été est sec, les champs de riz manquent-ils de l'eau nécessaire.

De Hiro-sima, M. Woeikof se rendit à l'île sacrée d'Aki-no-mia-sima, célèbre par ses temples qui présentent un intérêt très-vif au point de vue historique. Le voyageur en recommande la visite aux touristes qui connaissent l'histoire et la littérature de la Chine et du Japon.

Il traversa le détroit de Simonoséki, qui le conduisit dans l'île de Kiusiu, où il exécuta un voyage par terre, visitant des temples célèbres, aux environs de Tukuoka. L'isthme qui sépare la presqu'île de Nagasaki, de la terre ferme, entre Fuku-oka et Saga, est très-bas : son altitude est inférieure à 150 mètres; il y a donc une séparation entre les montagnes de la péninsule nord-ouest de Kiusiu et les montagnes du centre et du sud. De Saga, M. Woeikof se rendit à Nagasaki, où il séjourna. Le commerce européen est stationnaire dans ce port; il n'en est pas de même du commerce chinois, dont la prépondérance s'accroît sans cesse.

De Nagasaki le voyageur se rendit dans la province de Satzouma, par un bateau. Il séjourna à Kago-sima, où les Samouraï les plus belliqueux de cette partie de l'île, avaient été contraints par le gouvernement à ne plus porter de sabre. Au nord de Kago-sima le pays est splendide, mais on y trouve aussi des sommets volcaniques. Une expédition à cheval permit au voyageur d'admirer le golfe intérieur. En continuant sa route vers le nord, il rencontra des montagnes gneisso-granitiques, sur la frontière des provinces de Satzouma et de Hi-go. Inclinant vers la mer, il gagna Kouma-moto, la plus grande ville de l'île Kiusiu, enfin il traversa de nouveau le détroit et regagna Nagasaki.

Dans cet ensemble de voyages, dont l'auteur a rapporté des mesures d'altitudes effectuées à l'air du baromètre, sur plus de quatre cents points, l'île de Nippon a été parcourue de l'extrême nord à l'extrême sud-ouest, avec cinq traversées de l'est à l'ouest et *vice-versa*. L'île de Kiusiu a été parcourue par terre, de son extrémité nord jusqu'à une très-faible distance de son extrémité sud, c'est-à-dire jusqu'à Kago-sima. Une relation détaillée de ce voyage enrichira certainement d'éléments nouveaux la géographie du Japon.

La Corée.

Depuis que le Japon a conclu avec la Corée un traité de commerce et d'amitié, par suite duquel la Corée devait ouvrir la ville de Fousankaï au commerce, il s'est déjà formé à Yokohama une compagnie pour l'échange des articles japonais contre des articles et produits coréens.

On a comparé l'Archipel japonais à la Grande-Bretagne, et on a nommé « l'Italie de l'Est » la péninsule de Corée. Toutes deux ayant la même forme, s'allongent, en effet, vers le sud-est. A la mer Tyrrhénienne et à l'Adriatique correspondent la mer Jaune et la mer du Japon ; toutes deux ont à peu près la même superficie ; cependant, l'île de Quelpaërt ne vaut pas la Sicile. Comme l'Italie, la Corée a une chaîne de montagnes qui la borde au nord, et toutes les deux sont traversées dans leur longueur par une autre chaîne de montagnes plus rapprochée de la côte orientale que de la côte occidentale, et dont les versants du côté de l'est sont généralement raides et escarpés, avec de courtes vallées encaissées, comme les *glens* de l'Ecosse ; sur les pentes douces du côté de l'ouest s'ouvrent, au contraire, de belles vallées larges, vertes, assez unies et comparables aux *downs* de l'Angleterre. La chaîne du nord présente une courbe

plus irrégulière que celle des Alpes au nord de l'Italie ; plusieurs chaînes secondaires forment comme des cordes de l'arc.

La différence entre les vallées orientales et occidentales de cette chaîne est la même qu'entre les vallées de la chaîne longitudinale.

D'après M. Mossmann et contrairement à ce qui avait été écrit, la Corée paraît bien dotée : d'épaisses forêts dans les glens, d'excellents pâturages dans les hautes vallées et des terres de labour dans les vallées basses. Les plus hautes cimes de la chaîne septentrionale atteignent 3500 à 4000 mètres, entre autres le Peten-Shan (ou montagne à tête blanche). La chaîne longitudinale, au contraire, ne s'élève qu'à 2400 mètres au mont Hienfong, et à 1900 mètres au mont Tao-Kwang.

Le fleuve le plus important qui traverse la péninsule dans toute sa largeur, de l'est à l'ouest et qui baigne Séoul, la capitale, est la Salayi (Han-kiang en chinois) ; il se jette dans la mer Jaune, après un cours de 280 kilomètres.

Le deuxième en importance est le Tsin-kiang, en coréen Nak-kong, dont le trajet est au moins aussi long que celui du précédent. Il court du nord au sud, entre les deux branches de la chaîne longitudinale de la péninsule, et se jette dans le Détroit de Corée, précisément près du port contractuel de Fousan-kaï.

Le troisième est le Taïtang-kong, qui coule un peu au nord du Salayi, dont il suit la direction. Il se jette dans une espèce de *fiord* qui pénètre dans les terres.

Outre ces trois rivières les plus importantes pour le *trafic* intérieur, il en est encore deux au nord, le Hap-nok-kong et le Tou-mân-kong, qui sont de quelque importance pour la Chine et surtout pour la Russie, en raison de la cession faite à cette dernière puissance d'une partie de la Mandchourie. Elles forment en effet, au nord de la Corée, une seconde ligne frontière, l'une avec la Chine, l'autre avec la Russie.

La première, le Hap-nok-kong est le cours d'eau le plus long comme le plus profond de la Corée ; il a un trajet de

450 kilomètres. Ces deux rivières sont gelées pendant plusieurs mois de l'hiver.

On évalue à 2800 kilomètres tout le développement des côtes de la Corée. Mais la navigation y est dangereuse, surtout le long de la côte ouest, à cause des courants impétueux et des brusques variations de la marée entre les îlots rocheux.

L'opposition séculaire des Coréens à tout rapprochement avec les étrangers a empêché jusqu'ici les levés hydrographiques réguliers. Sur la côte est, la mer présente toujours un tirant d'eau assez considérable.

Administrativement, le royaume de Corée est divisé en huit provinces, appelés *tan* ou *to*; elles sont divisées, à leur tour, en demi-provinces et en districts.

L'auteur auquel nous empruntons ces détails donne la liste des divisions administratives.

La Corée a deux climats : dans le sud, la différence entre l'été et l'hiver est moins tranchée que dans le nord, qui participe du caractère de la Tartarie, voire même de la Sibérie. Le Hap-nok-Kong est si bien gelé en hiver que des chariots lourdement chargés peuvent alors le traverser par centaines.

Dans le sud on cultive le riz avec d'autres céréales, ainsi que les légumes ordinaires, y compris les melons et les concombres. A côté du lin, du chanvre et du tabac, pousse une espèce de cotonnier, une plante à papier solide, une plante à cire végétale et le fameux *ginseng*.

Quant à la faune, elle est comme la flore, un mélange de produits tropicaux et septentrionaux. C'est ainsi qu'on y trouve la panthère et le tigre royal, dont les peaux sont plus belles que celle du tigre du Bengale. Les renards, les loups, la martre zibeline, les rats musqués, les cerfs, les lièvres, etc., y sont le but d'une chasse active. En Corée, le mouton est presque inconnu; le cheval a la taille d'un âne ordinaire, mais, en revanche, les bœufs atteignent une grande taille ; ils sont ferrés, harnachés et employés pour tous les besoins de l'agriculture. On y trouve tous les volatiles domestiques, y compris

les faisans, les cormorans, les hérons. La mer et les fleuves fournissent une pêche abondante, même en baleines. Malheureusement les eaux des fleuves sont fréquentées par d'énormes alligators, et les pays de plaine par des serpents venimeux.

L'or est, depuis la haute antiquité, si abondant en Corée que, faute d'exportation, on s'en est servi pour les sarcophages des rois. Quant à la monnaie courante d'échange, l'argent, on la recueille à même dans des carrières. Le cuivre et l'étain sont moins abondants que le plomb et le fer. Les métaux sont tous travaillés par les Coréens, qui en fabriquent des sabres et des épées très-recherchés des Chinois. La houille est en abondance, tant pour les besoins domestiques que pour la fonte des minerais.

Au point de vue ethnologique, les Coréens appartiennent à la race jaune, comme les Chinois, les Japonais et les Mongols proprement dits, dont ils se rapprochent le plus, du reste, par leurs pommettes saillantes et écartées, par leur nez écrasé à sa base et par les autres traits de la physionomie, sauf la fente des yeux en biais; leur teint est très-foncé. Ils sont de très-petite taille.

Formose.

L'auteur de la notice signalée au n° 891, M. James Morrison, paraît être un collecteur de taxes des ports francs de la Chine, envoyé en mission à l'Ile de Formose. Il en fait l'histoire résumée et décrit les principaux centres de population, en commençant par les ports de commerce. Les deux cinquièmes de l'île sont habités, dans la partie orientale, par des tribus malaises plus ou moins sauvages, qui n'ont pas encore reconnu la domination des Chinois.

Ce fut par une succession de traités avec la Chine, de 1858 à 1867, que les principaux ports de Formose furent ouverts

aux puissances civilisées. La ville de Taï-wan-fou, capitale de l'île, compte 120,000 habitants et sert de résidence au Taotaï, gouverneur général de l'île. Les barques chargées peuvent y arriver, car elle n'est qu'à trois milles de la côte. Son port maritime est la rade d'Amping, sûre de novembre en avril pendant la mousson du nord-est, mais dangereuse pendant tout le reste de l'année. On en exporte le sel, le sucre qui est abondamment calciné dans l'intérieur, et le *rotang*.

A une quarantaine de kilomètres au sud se trouve le port de Takao, dont la largeur est insuffisante pour les grands navires. Le principal port du nord-est, Hau-wei, leur est accessible seulement à la marée montante. A 13 kilomètres dans l'intérieur se trouve la ville de Banka qui compte trente mille habitants et où les jonques remontent à l'époque des hautes eaux ; elle exporte le thé, le riz, l'indigo et le camphre. On trouve plus haut encore des mines de houilles qui sont superficiellement exploitées par les Chinois. L'une de ces mines, située à peu de distance du littoral, est exploitée par des ingénieurs européens, et reliée à la côte par un railway ; elle fournit un charbon bitumineux de bonne qualité et en abondance.

Le meilleur de tous les ports de l'île est celui de Kélung, à mi-chemin entre les pointes nord-est et nord-ouest, à trois milles de la ville de Kélung. C'est là que se fait l'exportation du charbon de terre, qui même avant l'exploitation régulière, a fourni quarante-cinq mille tonnes de houille aux navires étrangers, en 1873.

Pour donner un aperçu général de l'île, on peut dire que la plaine, à l'ouest, est à la culture et à la civilisation, tandis que la montagne, du côté de l'est, appartient aux sauvages. Une chaîne qui traverse l'île du nord au sud, en fait deux parts assez égales, car toute la partie est est entrecoupée par les ramifications de la chaîne longitudinale. A partir de Taïwan-fou, vers le nord, d'abord le pays est un peu ondulé ; puis, on arrive par un terrain fertile en bétel, bananes, riz, sucre, etc., et bien arrosé, à Kadgee (Chin-lo-san des indigènes), impor-

tante ville fortifiée, centre du commerce du district, avec des manufactures de papier. On traverse ensuite, toujours allant du sud au nord, de 30 en 30 kilomètres, quatre rivières : le Boekhé, le Chouakhé, le Twa-sin tsung-khé et le Potau-a-khé. On arrive à la deuxième ville importante de l'île ; fermée aux Européens, elle contient 60 à 80,000 habitants et fait un grand commerce avec les peuplades indépendantes et les Chinois. Vient ensuite un pays de rizières, arrosé par le Trotokhérivés, et à 20 milles plus au nord encore on trouve la ville de Tyka, sur le Tyka-khé. De ce côté, il y a une foule de torrents dont le Pang-lé-khé est le plus considérable, et qui tous, remplis de gros graviers et distancés seulement de 8 en 8 kilomètres, changent continuellement de lit. On fabrique, à Tyka de belles nattes d'herbe naturelle.

Jusque là, c'est la partie sud qui a sa saison de pluie en été. Depuis Tika nous entrons dans la partie nord, où les pluies tombent en hiver et où les collines approchent de la côte. Après un certain nombre de villages de pêcheurs, on atteint Orlan, ville murée, à 42 kilomètres de Tyka ; puis, 32 kilomètres plus au nord, Teuk-Cham, autre ville murée de 50,000 âmes, siége du gouvernement des provinces nord. De là, on arrive, après 62 kilomètres, au port de Heong-San. Cette contrée produit un excellent sucre, ainsi qu'une espèce d'huile à brûler faite d'une petite noix et employée dans toute la Chine.

A 32 kilomètres au nord de Teuk-Cham, on arrive à Tien-lik, constituant une espèce de centre, et qui fait un grand commerce avec Banka.

Près du village de Gu-lu-na, à 10 milles plus au nord, on atteint le point le plus élevé de la route pour redescendre dans la vallée du Tokoham.

Le village de Sin-Ching, sur ce versant, est noté pour son papier de riz, fabriqué avec l'*Aralia papyrifera*, coupé en rond et exporté surtout à Canton.

L'auteur signale l'horrible malpropreté des villages formosiens. Il fournit quelques détails sur les populations sau-

vages, qui paraissent être plutôt des populations rebelles à la domination chinoise, car des Européens ont pu y vivre et les missions presbytériennes y obtenir quelques succès. Les femmes y sont industrieuses; elles confectionnent de belles broderies et de jolis tissus.

L'île de Formose peut être considérée comme une colonie chinoise, où les colons cherchent à faire fortune par toutes les ruses possibles.

M. Morrison donne surtout dans son travail, des renseignements utiles pour le commerce.

XII

ANNAM. COCHINCHINE. MALACCA.

894. *Annuaire de la Cochinchine française* pour l'année 1877. Saigon 1877, 1 vol. in-8°.

895. Harmand (Dr J.). Notes sur les provinces du bassin méridional du Se-Moun (Laos et Cambodge siamois). — *Bulletin de la Société de Géographie*, 1877, n° de septembre, p. 225 à 239. Avec carte-itinéraire.

896. Du même. Excursion de Bassac à Attopeu. — *Bulletin de la Société de Géographie*, n° de septembre, p. 239 à 248.

897. Du même. Les îles de Poulo-Condor, le Haut Don-naï et ses habitants. — *Bulletin de la Société de Géographie*, 1877, n° de mai, p. 523-534.

898. Yule (H.). Champa (Cochinchine). — *Geographical Magazine*, n° IV 1877, p. 66.

899. Feer (L.). Études cambodgiennes. La Collection Hennecart de la Bibliothèque Nationale. — *Journal de la Société asiatique de Paris*, t. IX, p. 161 à 234.

900. Delaporte (L.). Une mission archéologique aux ruines des Kmers. — *Revue des Deux Mondes*, 1877, 15 septembre.

901. Notes géographiques sur l'Annam. Divisions administratives des

provinces de la partie du royaume vulgairement appelée Tong-King. — *Missions catholiques*, 1877, n° du 9 novembre, p. 548.

902. Dutreuil de Rhins. Notes sur l'Annam. *Bulletin de la Société de Géographie*, 1877, avril, p. 422.

903. Kruyt (J. A.). Aanteekeningen en opmerkingen betreffende Siam, bij een bezoek aan de hoofdstad Bangkok. — *Tijdschrift van het aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam*, 1877, Deel III, n° 1, p. 31-63. Avec carte.

904. Richelieu (A. de). Skildringer fra Siam. — *Danske geogr. Selskabs Tidskrift*, 1877, p. 40.

905. Cordier (Enrico). Il Tong-King. — *Cosmos* de *Guido Cora*, 1875-1876, fascic. 8, p. 281-291 ; 1877, fascic. 5, p. 86-95.

906. Kergaradec (de). Rapport sur les reconnaissances du fleuve Tonkin. — *Revue marit. et colon.*, 1877, n° d'août, p. 321-352, et n° d'octobre, p. 20-42.

907. Soulère (Emilio Augusto). Reino del Tonquin. — *Boletin de la Sociedad geográfica de Madrid*, 1877, t. III, n° 3 (septembre), p. 255-273.

908. Dépot de la Marine. Carte du Delta du Tong-kin. Levée de 1873 à 1875 par MM. Héraud et Bouillet, Ingénieurs hydrographes Publiée en 1877. 5 feuilles, donnant du Lach Tran aux Iles Norway et constituant l'ensemble du Delta.

909. Du même. Plan de l'entrée et du cours du Cuacam, entre la mer et les abords d'Haï-Phong (Delta du Tong-kin). Levé en 1874 par MM. Héraud et Bouillet, ingénieurs hydrographes. Publiée en 1877.

910. Du même. Carte particulière de la côte et des embouchures entre les Iles Norway et la presqu'île de Do-Son, communications de Haï-Phong et de Quangyen avec la mer Delta du Tong-kin. Levée de 1873 à 1875 par MM. Héraud et Bouillet, ingénieurs hydrographes. Publiée en 1877.

911. Du même. Carte particulière de la côte et des embouchures entre la presqu'île Do-son et le Cua Tra-Ly, cours inférieur du Lac Trai, du Lach Van-Uc et du Thaï-Bin. (Delta du Tong-kin.). Levée de 1873 à 1875 par MM. Héraud et Bouillet, ingénieurs hydrographes. Publiée en 1877.

Cette carte continue la précédente au sud-ouest.

912. Du même. Carte particulière des rivières et canaux compris entre le Cua-Namtrien et le Thaï-Binh, communications entre Quang-yen, Haï-Phong et Haï-Duong (Delta du Tong-kin). Levée

de 1875 à 1875 par MM. Héraud et Bouillet, ingénieurs hydrographes. Publiée en 1877.

Cette carte est la continuation de la précédente vers le nord.

913. Du même. Croquis de l'entrée du Lach-Quen ou rivière de Manh-Sôn par MM. Gouin, Ripoll et du Vadailly, officiers de marine, 1877, 1/12,000e (Rocher du Chien. lat. 19°, 4′, 30″ N. — Long. 103°,25′,00″. E.-E. Ploix, 1859).
Rivière de Quen, faisant suite à la carte précédente 1/25,000e

914. Du même. Environs des ports de Quin-Hone et de Cou-Mong, par MM. Héraud et Bouillet, ingénieurs hydrographes.

915. Du même. Vues de la côte de Cochinchine, dessinées par MM. Manen et Vidalin. 4 feuilles (3543 à 3546).

916. De Monts (Capitaine). Einige Notizen über Djohore. — *Verhandl. der Gesellsch. für Erdkunde zu Berlin*, 1877, vol. IV, n° 5 et 6, p. 145-149.

917. Barrington d'Almeida (W.). Geography of Perak and Salangore, and a brief sketch of some of the adjacents Malay States. — *Journal of the royal geogr. Society*, XLVI, 1877, p. 357.

918. Castelnau (F. de). Sur les Mantras, peuple de l'intérieur de la presqu'île Malaise. — *Ujfalvy, Revue de Philol. et d'Ethnographie*, 1876, t. II, n° 2, p. 132-143.

919. Hamy (E. T). Sur les races sauvages de la péninsule malaise, et en particulier sur les Jalkans. Paris, 1876, in-8°.

920. Miklouho-Maklaï. Voyage dans la presqu'île de la Malaïsie. Lettre au secrétaire de la Société imp. geograph. de St.-Pétersbourg. — *Bulletin de la Société de Géographie*, 1877. Avril, p. 424.

921. Die Häfen von Quinhon und Coumong. — *Annalen der Hydrographie*, 1877, p. 451.

Le fleuve du Tong-king, d'après M. Dupuis et M. de Kergaradec.

M. Dupuis, explorateur français en Chine, avait signalé l'importance commerciale du fleuve Tong-king à l'expédition française, qui sous les ordres du commandant de Lagrée et de Francis Garnier (1866-1868), cherchait une communication avec la Chine par le Mé-không. Une première reconnaissance des mem-

bres de cette expédition avait eu lieu entre les cours supérieurs du fleuve du Tong-king et du Yang-tse-kiang, mais elle n'avait pu constater la navigabilité du cours inférieur du premier de ces fleuves. De 1868 à 1872, M. Dupuis fit une nouvelle reconnaissance (n° 866) dans les mêmes régions, en suivant un itinéraire plus oriental. Il essaya de gagner le Tong-king, mais, arrêté par l'insurrection musulmane du Yûn-nân, ce ne fut que de 1871 à 1873 qu'il put reprendre l'exécution de ce projet et le mener à bonne fin.

Parti de Yûn-nân-sen, capitale du Yûn-nân, il traversa en barque, du nord au sud, le grand lac qui s'étend au midi de la ville. A Kouen-yang, extrémité méridionale du lac, il quitta l'embarcation et après une visite à Ngan-lin, à l'ouest du lac, il s'engagea sur la route qui relie Kouen-yang à Mang-hao. Cette route traverse un pays montagneux et passe par les villes de Sin-Chin, Tong-Haï, Ning, Ha-mi et Mon-tze. Il atteignit enfin Mang-Hao, point où le fleuve du Tong-king devient navigable jusqu'à son embouchure.

Mang-hao est un grand village chinois situé sur la rive gauche du fleuve que les Chinois appellent Hong-kiang, fleuve rouge, et les Annamites Song-ka ou Song-koï. Après avoir traversé le village de Sin-Kay, le fleuve quitte le territoire de la Chine, pour entrer, à Long-Po, sur celui de l'Annam, où il baigne successivement les villes de Lao-Kaï, Touen-Hia, Kouen-ce, Hong-hoa, Son-tay et Ha-noï; à partir de ce dernier point il forme le delta de son embouchure.

Ce voyage important et considérable ne s'effectua pas sans difficulté, car le Yûn-nân était encore en proie à la guerre civile déchaînée entre les Chinois et les Musulmans. Il fallut d'ailleurs traverser des populations presque sauvages et les campements de bandes armées qui exploitaient les voyageurs. Cependant, M. Dupuis a pu retracer les détails de son itinéraire et en donner une bonne carte provisoire. Il avait sur la plupart des explorateurs européens l'avantage de connaître parfaitement la langue et les mœurs du pays. Il trouva bon accueil

auprès de tous les partis, même à Lao-Kaï, sur le territoire annamite, où s'étaient établis les bandits appelés « Pavillons noirs », qui assassinèrent plus tard Francis Garnier et quatre autres Français. Avant leur établissement, la douane de Lao-Kaï rapportait environ cent cinquante mille francs par mois.

Dans son exploration, accomplie avec autant d'audace que de bonheur, M. Dupuis put constater que la rivière Rouge descend en ligne directe de Mang-hao, dans le Yùn-nân, au golfe du Tong-king, et qu'elle est navigable sur toute l'étendue de son parcours, pour des petits vapeurs jusqu'à Lao-Kaï et, pour des barques, de Lao-Kaï à Mang-hao.

Cette reconnaissance était d'autant plus importante qu'à la même époque les Anglais se préoccupaient de relier leurs possessions de l'Indo-Chine à la Chine méridionale par une voie ferrée. Les Chinois comprirent les premiers l'importance de la route commerciale du Tong-king et formèrent, pour l'exploitation de cette route, une puissante association financière, à la tête de laquelle ils placèrent M. Dupuis. Malheureusement, les événements qui survinrent et qui furent marqués par la mort de Francis Garnier firent échouer misérablement cette hardie tentative commerciale.

Cependant, l'attention de notre gouvernement colonial avait pris l'éveil; en 1875, le fleuve Rouge fut relevé par MM. de Banière et Gouin, entre Ha-noï et le confluent de la rivière Claire, sur un parcours d'environ 150 kilomètres. A la fin de 1876, M. de Kergaradec, lieutenant de vaisseau et consul de France à Ha-noï entreprit, sur le fleuve Rouge, deux reconnaissances successives dont il importe de retracer les principaux traits.

La première de ces reconnaissances conduisit M. de Kergaradec de Ha-noï à Lao-Kaï, où il arriva le 1er janvier 1877, après un voyage de quarante jours, dont vingt-cinq seulement passés en route. Il avait remonté le fleuve sur un canot à vapeur que le commandant de l'*Aspic* avait mis à sa disposition, et qui portait, outre les quatre hommes d'équipage, une escorte de douze soldats d'infanterie de marine, com-

mandée par un sergent; un photographe, M. Gsell, et un domestique français complétaient le personnel français de l'expédition. Une escorte annamite, composée d'une trentaine d'hommes fournis par la province, accompagnait les voyageurs. M. de Kergaradec avait relevé le fleuve à partir de la rivière Claire, et constaté, comme M. Dupuis l'avait fait avant lui, que les bancs de sables se déplacent annuellement, mais que le tirant d'eau ne se réduit, dans les passes, que fort rarement au-dessous de deux mètres, jusqu'aux premiers rapides.

M. de Kergaradec donne quelques détails encore bien incomplets, mais des plus intéressants sur les deux principaux affluents du fleuve Rouge, la rivière Claire au nord et la rivière Noire à l'ouest. L'exploration de ces deux cours d'eau mérite d'être entreprise et fournira de précieux documents à la science.

Moins initié que M. Dupuis à la langue et aux usages locaux, doublé en outre d'un interprête d'une capacité insuffisante, M. de Kergaradec rencontra, de la part des mandarins annamites, cette hostilité sourde qui consiste à entraver à chaque pas les entreprises des voyageurs : il ne put mettre la main sur le haut fonctionnaire qui administrait la région de Lao-Kaï où s'étaient établis les Pavillons noirs, et il ne tarda pas à s'apercevoir que ces derniers le traitaient en ennemi; en effet, après bien des pourpalers, il dut se résoudre à regagner Ha-noï, pour se pourvoir d'un bon interprête et d'un laissez-passer catégorique.

« Lao-ta-jen, le chef des Pavillons noirs, qui l'avait arrêté à Lao-Kaï, est, dit M. de Kergaradec, un homme de quarante-cinq ans, petit et assez malingre. Extrêmement soupçonneux, très-difficile à approcher pour d'autres que pour les familiers les plus intimes, il semble inspirer à tout le monde une terreur profonde, justifiée par les actes de cruauté auxquels il se livre fréquemment. J'ai vu moi-même le fleuve charrier des cadavres de suppliciés, et, ces jours-ci encore, passer le long de nos jonques un homme et une femme attachés ensemble. »

Ce despote n'est soumis aux Annamites qu'en raison des bénéfices qu'il retire d'une vassalité extérieure. Il demeure dans une enceinte fortifiée, formée d'un mur en moellons, et aux quatre coins de laquelle sont disposées des tours à plate-forme armées de petites pièces d'artillerie; il vit là sans en sortir, avec deux cents soldats choisis; le reste de ses hommes, au nombre de cinq ou six cents, habite la ville ou plutôt le village extérieur, composé d'environ deux cents maisons, la plupart construites en bambous. Le gouvernement annamite contribue à l'entretien journalier de cette troupe de bandits.

M. de Kergaradec repartit d'Ha-noï le 18 février 1877 pour remonter le fleuve. Il était muni de lettres expresses du gouvernement annamite, accompagné officiellement d'un lettré, d'un interprète chinois et de deux domestiques indigènes. Comme le refus de passage avait été motivé par la présence de son escorte européenne, il se bornait, cette fois, à voyager dans les conditions les plus modestes. Les Pavillons noirs ne s'opposèrent pas à son passage à Lao-Kaï, mais il lui fut interdit de descendre à terre.

A partir de Lao-Kaï, la navigation devient difficile, sinon impossible pour les petites embarcations à vapeur, et il faut se résigner à se servir de jonques. Ce point est donc, comme l'avait déjà signalé M. Dupuis (*Bulletin de la Société de Géographie*, de septembre 1874), l'entrepôt naturel du commerce important qui s'établira sur le fleuve Rouge.

M. de Kergaradec remonta non sans difficultés, le fleuve jusqu'à Mang-Hao, après avoir dû franchir une trentaine de rapides, sans quitter toutefois son embarcation. Mais toute navigation cesse à deux milles au-dessus de Mang-hao, car on rencontre là un rapide infranchissable aux jonques. Il fallut donc reprendre, en sens inverse, l'itinéraire déjà accompli par M. Dupuis de Mang-hao à Mon-tze. M. de Kergaradec cite ici, pour la première fois, le nom de son prédécesseur, mais en attribuant à son passage les quelques difficultés qu'il rencontra dans cette

route. Il est assez difficile d'admettre que ces difficultés aient eu pour cause directe et unique le passage de M. Dupuis, qui remontait à près de cinq ans. Notre consul fut, cependant, bien traité à Mon-tze, quoique le premier accueil eut été assez inconvenant. Il trouva tous les commerçants chinois favorables à l'extension du commerce par la voie du fleuve Rouge, mais déplorant la présence des Pavillons noirs à Lao-Kaï et les droits exorbitants qu'ils y prélèvent.

Le gouverneur de Mon-tze lui permit d'aller visiter les mines d'étain de Ko-Kieou, à vingt-cinq kilomètres à l'ouest de la ville, et qui comptent plus de 10,000 ouvriers. De là, il put librement revenir sur ses pas et regagner Ha-noï sans être inquiété.

Les conclusions de M. de Kergaradec sont que le mouvement commercial annuel le long du fleuve Rouge atteindrait difficilement le chiffre de vingt millions. Mais il ne paraît pas tenir compte du développement agricole et industriel qu'une bonne administration pourraît imprimer au pays. M. Dupuis, au contraire, estime que, dans quelques années, le transit par le fleuve Rouge atteindrait au moins la moitié de l'importance de celui du Yang-tse-kiang, car le fleuve est la seule voie économique et réellement pratique qui permette aux Européens d'établir des rapports commerciaux avec plusieurs provinces du sud-ouest de la Chine, le Laos et le Tibet. Ces divers pays comportent une population d'au moins 50 millions d'habitants. La seule ouverture du fleuve Rouge, assure M. Dupuis, déterminerait en six mois un transit de cinquante à soixante millions de francs, qui pourrait être quintuplé en quelques années, si le pays était débarrassé des bandes qui l'ont dévasté et qui le maintiennent dans un état de désolation.

Il convient d'ajouter que les détails géographiques donnés par M. de Kergaradec, qui paraît n'avoir pas eu connaissance de la notice publiée par M. Dupuis, établissent nettement la justesse des indications dues à ce dernier voyageur. La

carte de M. Dupuis donne les noms en langue chinoise et celle de M. de Kergaradec les donne en langue annamite.

Nous ne saurions trop insister pour que notre administration en Cochinchine ne dédaigne pas de favoriser les explorateurs français dans ces contrées.

L'Annam d'après M. Dutreuil de Rhins.

Nos connaissances géographiques sur la partie centrale de l'Indo-Chine, font d'assez rapides progrès et le Tong-king même commence à nous apparaître sous son véritable jour. Il n'en est pas tout-à-fait ainsi pour l'Annam proprement dit. Là, en effet, le voyageur trouve devant lui non-seulement les obstacles provenant de la nature, mais encore l'opposition d'un gouvernement qui n'a que les apparences d'une civilisation avancée, et dont l'esprit est fermé à toutes les idées de véritable progrès des nations européennes; ombrageux, défiant à l'excès parce qu'il sent sa faiblesse et voit se dessiner l'avenir, ce gouvernement s'obstine à interdire à tous les étrangers l'entrée de ses ports.

Cette année, cependant, nous avons à enregistrer des acquisitions d'une véritable importance sur l'une des provinces de l'Annam les plus intéressantes au double point de vue géographique et politique, la province de Hué, que vient de nous faire connaître M. Dutreuil de Rhins dans deux communications adressées à notre Société de Géographie.

Quelques mots d'abord sur les travaux antérieurs relatifs à l'Annam[1].

C'est à M. Dayot, ancien officier de la Compagnie des Indes, au service de l'empereur Gia-Long de 1790 à 1795, que sont

1. Sous cette dénomination, nous ne comprenons que la partie de l'empire d'Annam enclavée entre le Tong-king et la colonie française de Basse-Cochinchine.

dûs les plans particuliers de quelques ports et les cartes de la côte sud d'Annam jusqu'à Tourane. Ces documents remarquables pour leur époque, sont encore utilisés aujourd'hui. Toutefois, ils ont été rectifiés et complétés par nos ingénieurs hydrographes et nos officiers de marine; quelques ports, tels que ceux de Cam-Ram et de Quinhone, ont été récemment l'objet de reconnaissances plus parfaites. Jusqu'en 1831, Tourane semblait être restée la limite des travaux hydrographiques; à cette époque le voyage de la *Favorite*, commandée par M. Laplace, capitaine de frégate, étendit nos connaissances sur la côte au nord de Tourane jusqu'au Tong-king, et l'atlas de M. Pâris, alors enseigne de vaisseau, aujourd'hui vice-amiral et membre de l'Institut, nous reste comme le souvenir d un passage malheureusement trop rapide dans ces parages.

Depuis lors, l'état des relations politiques entre la France et l'Annam et l'esprit de défiance des Annamites se sont opposés à tout progrès géographique[1]. En 1868, M. Puech, lieutenant

1. Nous croyons utile de rappeler ici les faits principaux de l'histoire d'Annam auxquels la France a été mêlée depuis 1848. — Nous n'y comprenons pas les événements du Tong-king.

1848. — Année de la mort de Thieuthri et de l'avénement de Tu-Duc, souverain actuel. Les capitaines Lapierre et de Genouilly détruisent une escadre annamite à Tourane.

1856. — Nouvelle attaque sur Tourane. Ces deux entreprises n'eurent guères d'autre résultat que d'exciter les Annamites et de les rendre plus cruels pour nos missionnaires dès que nos forces eurent disparu.

1858. — L'amiral Rigault de Genouilly s'empare de Tourane que nous évacuons en 1860. — L'amiral pensait, de là, marcher sur Hué. Cette entreprise n'eut pas de suite. On manquait, du reste, de documents suffisants sur la géographie du pays.

1859 à 1862. — Occupation des trois premières provinces de la Basse-Cochinchine (amiral Bonnard). Premier traité entre la France et l'Annam.

1867. — Occupation des trois autres provinces de la Basse-Cochinchine (amiral de La Grandière).

Négociations infructueuses avec Hué.

1874. — Deuxième traité (amiral Dupré) avec l'Annam. Ce traité n'est pas mieux exécuté que le précédent par les Annamites.

Les Européens qui ont été à Hué dans cet intervalle de 30 ans sont : en 1862, l'amiral Bonnard et le colonel espagnol Palanca, chacun avec 6 personnes de sa suite. Ils furent reçus par le roi, dans la citadelle. M. Aubaret, la même année, fut reçu de la même façon. — 1866, M. de la Marck, lieutenant de vaisseau. — De 1873 à 1874, MM. Francis Garnier et Philastre, lieutenants de vaisseau. — De 1875 à 1877, MM. Rheinard et Philastre, lieutenants de vaisseau, et les cinq capitaines français au service de l'Annam. Tous, ils furent reçus par

de vaisseau, envoyé à Hué avec la *Couleuvre*, était trop surveillé pour pouvoir faire, pendant un séjour d'ailleurs fort limité, un levé exact ; son croquis donnait néanmoins une idée de l'entrée de la rivière de Hué.

L'installation d'une légation française et le choix de son emplacement furent une occasion de lever le plan de la citadelle de Hué ; c'était là le seul travail qu'on possédât en 1876 sur la province de Hué, complétement fermée aux étrangers. Le personnel de la légation (sept français) et trois ou quatre missionnaires de la mission catholique, avaient l'autorisation de résider sous les murs de Hué ; mais aucun de ces élus ne pouvait compromettre sa situation, en entreprenant des travaux excessivement difficiles à dissimuler et qui exigent un temps considérable. Les officiers et fonctionnaires en très-petit nombre, auxquels avait été donné de faire par terre la route de Tourane à Hué, rapidement transportés en deux jours sous la surveillance des Annamites, pouvaient à peine prendre quelques notes. Il ne faut donc pas s'étonner de l'insuffisance des itinéraires qui ont été tracés d'après leurs indications.

Un séjour prolongé et un certain concours de circonstances favorables étaient nécessaires pour entreprendre le plan de cette province.

Par le traité de 1874, la France ayant cédé cinq bâtiments de guerre au roi d'Annam, lui donna des capitaines et des mécaniciens pour les diriger. De ce nombre fut M. Dutreuil de Rhins, capitaine de la canonnière *le Scorpion*. Réduit à ses propres ressources, malgré des difficultés considérables et des obstacles de tous genres, cet officier parvint, en neuf mois, à lever une certaine étendue de côte et le cours inférieur de la rivière de Hué[1].

les Ministres, en dehors de la citadelle, excepté M. Philastre qui fut reçu une fois dans la ville.

1. Les documents élaborés par M. Dutreuil du Rhins se composent de 5 cartes : deux plans au 1/10000 de la rivière de Hué, de son embouchure au sud de la capitale ; la province de Hué en 3 feuilles à 1/50000, plus un plan de la baie de Ang (côtes du Tong-king).

M. de Rhins a également dressé une carte d'ensemble de la province de Hué (à 1/116000).

C'est là un travail très-important dont nous pouvons espérer la publication prochaine par le Dépôt de la Marine.

Dans ses communications à la Société de Géographie, M. Dutreuil de Rhins, tout en restant sur le terrain géographique, a effleuré la plupart des questions accessoires que comporte l'étude d'un pays. On ne peut que désirer la publication des nombreux croquis et renseignements qu'il a recueillis sur l'Annam. En attendant, nous résumerons sommairement les données principales renfermées dans ses communications.

Parti de Saigon le 7 août 1876, M. de Rhins nous décrit rapidement chacune des provinces devant lesquelles il passe. Remarquons surtout ses descriptions de Quinhone, Quang-Nam, Tourane, Thuan-ân et Hué. Les marins, observateurs par métier, décrivent bien quand ils se donnent la peine de décrire. Son voyage à la recherche d'un navire annamite perdu sur la côte de Tong-king, a été pour lui l'occasion de nous faire connaître les autres provinces du nord de l'Annam et de lever le plan de la baie de Ang. De retour à Hué, il reprend avec activité ses études sur cette province qu'il ne devait quitter qu'à la fin d'avril 1877.

La province de Hué a 95 kilomètres de longueur et sa plus grande largeur, comprise entre la mer et les montagnes où les Annamites n'osent pas trop s'aventurer, est d'environ 25 kilomètres; cependant M. Dutreuil de Rhins ne pense pas que la surface des pays fréquentés par les Annamites dépasse 1400 kilomètres carrés, c'est-à-dire environ trois fois le département de la Seine. La population y est de 160 000 habitants, dont 30 000 pour la ville fortifiée de Hué, capitale de l'empire. Les faubourgs ou ville marchande et les villages des alentours, dans un rayon de 4 kilomètres, ont une population à peu près égale. On ne trouve pas de grandes villes dans ce pays, mais les villages y sont nombreux.

Fort resserrée entre la mer et de hautes chaînes de montagnes, surtout dans sa partie sud, la province de Hué présente peu de plateaux. Elle est surtout formée d'une plaine

basse dont le sol ferro-argileux est plus ou moins mélangé de sable. Plus de la moitié de la province est encore inculte ; l'industrie et le commerce y sont presque nuls.

Les montagnes de l'Annam renferment de nombreuses mines et une quantité considérable d'essences forestières précieuses ; les plaines et les parties plus relevées offrent partout d'excellents terrains, éminemment propres les uns à la culture du riz, du maïs, etc., les autres à toutes les cultures riches telles que cannes à sucre, tabac, coton, mûrier, café, etc. On peut donc considérer ce pays comme un pays d'avenir.

Sous le rapport du climat certains points de la côte sont malsains ; mais à part le choléra, que nous trouvons aujourd'hui dans le monde entier, et l'anémie qui ne vient que lentement, les autres maladies sont assez rares dans l'Annam et les Européens s'y portent généralement bien.

La province de Hué est très-bien arrosée. Ses cours d'eau, à l'exception de trois ou quatre, ne sont pas, il est vrai, navigables pour de grandes barques, mais ils peuvent servir à la petite circulation. La disposition si remarquable de lagunes parallèles à la côte, utilisées par les jonques de mer, s'ajoute à ces avantages, et la route de Tourane à Hué complète le système de communications.

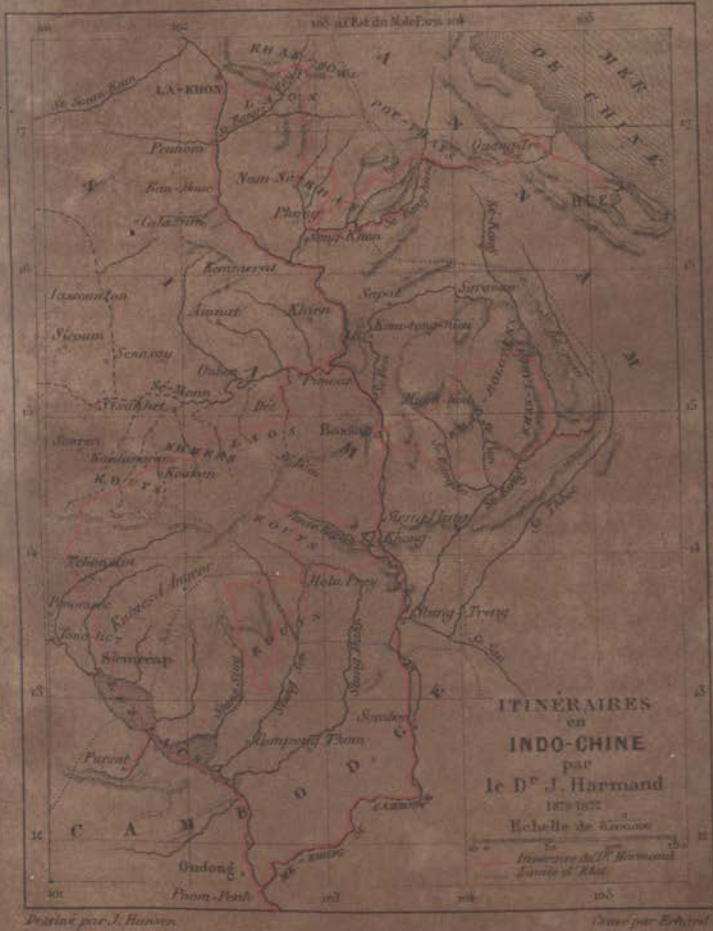
On trouvera dans la *Revue maritime et coloniale* de la province de février 1877, une excellente étude météorologique et un résumé d'observations présentées sous la forme de tableaux.

Les voyages du docteur J. Harmand en Cochinchine et dans l'Annam.

Avant de résumer le dernier voyage du docteur Harmand, il est peut-être opportun de rappeler rapidement ceux qu'il avait précédemment accomplis.

Le premier remonte à 1875. Exécuté en mai, juin, juillet, il eut pour objectif la montagne de Pursât et la rivière de ce

Publié par la Société de Géographie



nom, affluent sud-ouest des grands lacs du Cambodge. Une reconnaissance[1] à la boussole de cette rivière longue d'une cinquantaine de kilomètres, étroite, tortueuse et bordée de marécages et de forêts, fut l'un des résultats de ce voyage dont les trois dernières semaines se passèrent à recueillir de nouveaux documents sur les majestueux restes d'Angkor. La fièvre des bois en avait chassé M. Harmand, qui était allé se rétablir à l'île Phu-coc. Dès ce jour il était évident que Mouhot, de la Grée, Francis Garnier avaient trouvé un digne émule.

En novembre 1875, il repartait de Pnôm-Penh, remontait le Cambodge, et après une pointe sur la rive gauche, chez les Penong-Piaks dont la race est encore à déterminer, il parvenait, en décembre, à Stung-Treng, dans le Laos siamois, puis à l'île de Khong. Il en faisait le point de départ d'une exploration dans la contrée inconnue jusqu'alors, où naissent les affluents orientaux du grand Lac. Nous ne pouvons que rappeler, au sujet de ce voyage, la citation faite dans le précédent volume de l'*Année géographique* (p. 498), d'un fragment de rapport adressé par M. de Quatrefages à la Commission des missions et voyages.

Abandonné de ses hommes, privé de ses armes mises hors de service, le docteur Harmand s'était vu forcé de revenir à Saigon. En mai 1876, nous le trouvons remontant de nouveau le Mé-không. Arrêté à Somboc par les événements politiques du pays, il attendait des conditions plus favorables en explorant les montagnes de Chaudoc, les îles Poulo-Condore et le pays des sauvages Moï du Donnaï et du Songbè.

En novembre 1876, il obtenait l'autorisation de remonter le Mé-không, où, arrêté de nouveau par l'insurrection, il était contraint de redescendre à Pnôm-Penh. Son projet fut, dès lors, de traverser les grands lacs et de visiter la vallée du Sé-moun. Au commencement de 1877, il parcourt le nord

1. La reconnaissance de la rivière de Pursât sera publiée par la Société de Géographie dans son *Bulletin*.

des lacs, franchit successivement les vallées de tous les affluents de droite du Sé-moun, descend cette rivière, puis le Mé-không pour revenir à Bassac, ayant ainsi visité le versant nord de la ligne d'eau dont il avait parcouru le versant sud dans son précédent voyage. Il a rapporté de ces deux expéditions de précieux itinéraires à la boussole.

Comme l'avait été l'île Khong, Bassac devint pour M. Harmand le point de départ d'une exploration qui a complété les données assez vagues rapportées par M. de la Grée sur le massif des Khâs-Boloven circonscrit par le Sé-don, le Sekong et le Mé-không. Le plateau doit à son altitude de neuf cent cinquante à mille mètres des caractères particuliers qui en font une région intéressante au point de vue de la géographie comme de l'histoire naturelle.

Nous voici arrivés au cinquième et dernier voyage de M. Harmand.

Le voyageur avait été arrêté par une courte mais grave maladie, dans la première quinzaine d'avril 1877, à Bassac sur les bords du Mé-không, dans le Laos. Il en repartit le 16 avril pour gagner La-Khôn en remontant le cours du fleuve. La navigation fut très-facile jusqu'au confluent du Sé-moun et du Nam-Khong; mais à partir de cet endroit, le lit se rétrécit et prend la forme d'un immense canal à courant rapide, creusé dans le roc. Il fallut haler les pirogues, on dut même les décharger à l'un des rapides. Le fleuve présente ensuite une « série de bassins en chapelet, séparés par un étranglement formant rapide. » A la fin du dernier rapide il reprend l'aspect qu'il présente au-dessus de Pnôm-Penh; il est large et bordé de villages jusqu'à Kemmerat, au confluent de la grande rivière Sé-bang-hieng dont le commandant de la Grée avait commencé la reconnaissance. La saison n'étant pas favorable et les eaux ne devant monter que dans trois mois, le docteur Harmand dut renoncer d'abord à suivre ce cours d'eau qui, au moment des crues, conduit en quinze jours dans le cœur du royaume.

Le 26, l'explorateur continua sa marche sur le Mé-không et atteignit le soir même le plus dangereux des rapides du fleuves, celui de l'île Sâ, où, à cette époque de l'année, on ne pouvait passer que par un seul chenal. Cette traversée fut très-périlleuse et il s'en fallut de peu que pirogue et voyageurs ne fussent engloutis dans les tourbillons. Le rapide s'étend sur une longueur de plus d'un kilomètre avec un dénivellement sensible à l'œil. L'expédition fit halte à la grande pagode de Peunôm, qu'elle visita, et parvint le 2 mai à La-Khôn.

C'était de cette dernière ville que le docteur Harmand voulait gagner l'Annam à travers les terres et la ligne de faîte qui sépare le bassin du Mé-không du littoral de la mer de Chine. Cependant il désirait auparavant faire une station dans les montagnes de La-Khôn, où, selon MM. de Carné et Delaporte, un naturaliste devait faire une abondante récolte. Mais l'explorateur fut bien déçu : les pentes sont presque partout inaccessibles et les assises des montagnes, à fort peu d'exceptions près, sont d'une stérilité désolante. A la suite des plus grandes averses il ne se forme aucun torrent, au moins sur le versant du fleuve ; toutes les eaux sont absorbées par le calcaire grisâtre qui constitue la montagne. La température y était extrême et inconnue en Basse-Cochinchine : elle atteignait 39°,4. Un léger mal de pied, que l'explorateur contracta dans une de ses pénibles promenades, prit rapidement un mauvais caractère et nécessita des soins particuliers.

Cette déception devait être suivie de beaucoup d'autres ; insuffisamment appuyé par le gouverneur des affaires indigènes de notre colonie, joué par les mandarins du Laos et de l'Annam qui se défiaient les uns des autres et considéraient tous les étrangers comme le troisième larron de la fable, le docteur Harmand fut forcé d'errer de village en village. On lui dérobait jusqu'à la vue des sentiers qui pouvaient lui permettre de regagner l'Annam. Une pointe qu'il fit de La-Khôn vers l'est, jusqu'à Phou-Wâ, village établi sur les deux rives d'un grand affluent du Mé-không, le Sé-bang-Fay, ne put que

confirmer ses appréhensions. Les chefs avaient prévenu leurs subordonnés de s'opposer à toute entreprise dans la direction de l'Annam, et les ordres étaient tellement impérieux que les offres les plus séduisantes ne purent engager aucun fonctionnaire à les transgresser. Les peines dont on menaçait ces malheureux « mandarinaux » devaient être bien sévères, car aucun d'eux « n'aurait songé un instant, dit l'explorateur, à résister aux offres considérables que je leur faisais d'une part, et en second lieu, à la peur non dissimulée que je leur inspirais; ils semblaient convaincus que j'étais un personnage des plus dangereux, doué d'une puissance redoutable, et que mes boîtes d'insectes, mes flacons de reptiles, mes mensurations de crânes, n'étaient que de fallacieuses manœuvres cachant les desseins les plus ténébreux.

« Si je demandais des renseignements sur les pays de l'ouest, du nord et du sud, chacun s'empressait de les donner; mais, sitôt que j'étendais le bras du côté du soleil levant, toute l'assemblée, baissant la tête, tombait dans un mutisme effaré, interrompu par quelques *bô hu tiac* (nous ne savons pas)[1]. » Un instant le docteur Harmand crut avoir gain de cause en obtenant la permission de se diriger sur Nam-Nau, vers le sud et avec une légère inclinaison à l'est. Mais il ne tarda pas à s'apercevoir que, de ce point, la route le reportait directement vers le sud. D'étape en étape et malgré toutes ses tentatives il finit, le 22 juin, par arriver à Song-Khôn où il retrouva le Sé-bang-hieng.

Le voyage avait été très-incidenté jusqu'à Song-Khôn, à travers plusieurs tribus à demi sauvages où de nombreuses observations anthropologiques furent recueillies. Song-Khôn fut la dernière étape vers le sud, car le docteur Harmand parvint à se procurer des pirogues et des hommes pour remonter le Sé-bang-hieng dans la direction de l'est. Les eaux avaient fourni une crue, le courant était violent, mais uniforme. Le Sé-bang-

1. Rapport à la Société de Géographie (manuscrit).

hieng, qui va déboucher dans le Mé-không à Kemmerat, s'élève d'abord vers le nord-nord-est, jusqu'à Song-Khôn où il reçoit le tribut de deux affluents. A partir de ce point il s'infléchit vers l'est, direction générale qu'il garde sur une grande longueur avec de nombreuses courbes, mais sans coude brusque, pour se relever d'une manière assez prononcée vers le nord-nord-est. Le courant violent quoique uniforme charriait une grande quantité de bois, et jusqu'à de grands arbres et de véritables îles de bambous. Le fleuve coule en effet, à trois jours de là, entre deux hautes murailles formées par une forêt de bambous de la plus belle taille.

Dans cette partie de son cours le fleuve traverse une région indépendante à la fois du Laos et de l'Annam où demeurent les sauvages Khâs; leur misère était telle, que les récoltes de riz ayant été emportées par l'inondation, ils étaient obligés de se nourrir de pousses de bambous, régime auquel les hommes du docteur Harmand durent se soumettre bon gré mal gré. Les Khâs manifestaient une terreur extrême en présence de l'homme blanc et ne pouvaient s'enhardir jusqu'à accepter ses cadeaux. Ces malheureux ont toutes les peines du monde à compter jusqu'à six; ils portent cependant quelques ornements qui leur viennent de l'Annam.

La légère crue qui s'était manifestée ayant cessé et le dénûment de l'escorte étant extrême, le docteur Harmand revint à Song-Khôn, où il se munit de porteurs et d'éléphants pour s'engager à pied dans la direction de l'Annam.

Cette fois il suivait les sentiers tracés à travers les plaines et les montagnes, mais son escorte se composait d'hommes inintelligents et la pluie ne cessait d'inonder les chemins, enflant les ruisseaux qu'elle transformait en torrents et gonflant les petites rivières de telle sorte que la traversée en devenait dangereuse et presque impraticable. Il atteignit ainsi Phin, le pays des Pou-Thays, et à sa grande surprise se trouva sur le territoire annamite, car le gouverneur de Phin relevait de l'Annam.

Ces Pou-Thays ne sont pas des sauvages. Leurs mœurs, dit le docteur Harmand dans son rapport à la Société de Géographie, sont presque entièrement laotiennes; ils ont des bonzes, des pagodes, et leur organisation politique est celle des Laotiens. Leur écriture est la même que celle du Laos, mais leur langue semble presque identique au siamois. Les trois provinces qu'ils occupent : Phin, Tchépôn et Vang, sont tributaires des Annamites. Leur plus grande utilité est de servir d'intermédiaires entre les Annamites et les Laotiens pour le trafic. Sans eux le faible mouvement d'échange qui existe actuellement s'arrêterait tout à fait, tant sont grandes la défiance, la terreur et la haine que ces deux peuples témoignent l'un pour l'autre.

Le gouverneur de Phin fit au voyageur le meilleur accueil qu'il put et lui fournit des porteurs; il n'en fut pas de même dans la seconde province des Pou-Thays. Malheureusement la pluie ne cessait de tomber et rendait le voyage de plus en plus pénible. Pour comble d'ennuis, en arrivant à la première division administrative annamite, le docteur Harmand se heurta de nouveau aux difficultés que lui créaient les autorités. Malade et dépourvu de tout, il prit le parti de s'engager dans les montagnes qui séparent le bassin du Mé-không du littoral annamite; rejoint, au bout de quelques jours, par son escorte, il finit par atteindre le versant oriental à Kam-Lô, chef-lieu d'une préfecture où les Annamites ont renforcé les garnisons, multiplié les ouvrages de défense et semblent se préparer à une prise de possession des contrées occidentales.

Le 4 août il quittait Kam-Lô et se dirigeait sur Quang-Tri, en pays désormais connu; mais il dut séjourner huit jours à la mission catholique, avant d'obtenir de notre chargé d'affaires l'autorisation de se rendre à Hué pour retourner par mer à Saigon.

La dernière exploration du docteur Harmand, effectuée dans les conditions les plus pénibles et les plus difficiles, a eu des résultats précieux pour la géographie.

La reconnaissance des montagnes de La-Khôn, du cours su-

périeur du Sé-bang-Fay, la détermination du cours moyen du Sé-Noï, l'exploration des provinces de La-Khôn, de Phou-Wâ, de Nam-Nau, de Phông, de Song-Khôn, de la plus grande partie du Sé-bang-hieng et des affluents de la rive droite; la traversée du pays des Pou-Thays et d'autres peuplades sauvages, du massif montagneux de la chaîne annamite, enfin la rectification du cours des rivières de Quang-Tri et de Hué, telles sont les acquisitions dues à ce voyageur en qui le Ministère de l'instruction publique a trouvé l'un de ses missionnaires les plus distingués, et dont les travaux seront quelque jour appréciés dans notre colonie de Cochinchine.

Presqu'île de Malacca.

L'assassinat de M. Birch, l'un des deux agents politiques de l'Angleterre dans l'État malais de Pérak, en novembre 1875, provoqua l'envoi, dans la presqu'île de Malacca, d'une expédition anglaise chargée de tirer vengeance du crime, de détruire un certain nombre de repaires de pirates et d'étendre à l'intérieur le respect du nom britannique. Le sultan Ismaïl, instigateur de l'assassinat, avait été successivement remplacé par les sultans Abdullah et Yousouf, mais les principaux complices étaient parvenus à se dérober. L'expédition étendit toutefois les frontières des colonies anglaises et introduisit une sorte de contrôle sur les diverses autorités de la région. Les possessions anglaises proprement dites, dans cette région, sont le territoire de Wellesley, et l'île Poulo-Pinang, le territoire de Toulou-Zaggar un peu plus au sud, enfin le territoire de Malacca.

La sultanie de Pérak est située sur la côte occidentale de la péninsule de Malacca; son principal cours d'eau est le Pérak (rivière d'argent), dont le territoire ne contient guère, en réalité, que d'inépuisables mines d'étain, de fer et de salpêtre. Toutefois le fleuve et ses affluents charrient de l'or. La pro-

duction végétale paraît riche en bois de construction, gommes diverses, gutta-percha, etc. Il existe des arbres à huile. La population est de 10 000 âmes, assujettie à une sorte de féodalité qui vit de rapines, d'extorsions et de piraterie et dont les repaires sont établis principalement sur le cours du Pérak.

Au sud de cette sultanie se trouve celle de Salangore avec la capitale du même nom, de création assez récente, fondée par une colonie malaise venue de Célèbes et s'étendant des frontières méridionales du Pérak à la colonie anglaise de Malacca proprement dite.

Les sultans de Salangore, comme ceux de Pérak, n'exerçaient sur le pays qu'une autorité fort contestée par les radjahs et qui se réduisait à une suprématie à peu près honorifique. Ils ne purent se soustraire tout à fait aux envahissements de la confédération qui se forma dans l'extrémité méridionale de la presqu'île de Malacca à la suite du démembrement de l'empire de Djohore. Une de leurs provinces, Sanghi-Ujong, entra dans cette confédération connue sous le nom de Nigri-Simbitan.

Le Nigri-Simbitan comprend neuf États qui ont une constitution essentiellement républicaine; les chefs de ces États reconnaissent la suprématie d'un grand chef électif, Dato Klana, auquel sont déférées les affaires litigieuses des États entre eux. On va le chercher à Menang-Kabou, autrefois la plus puissante monarchie de Sumatra. La résidence du Dato Klana est établie au centre du pays de Sanghi-Ujong, près la rivière de Sogore, entre les villes de Pantay, Rassa et Paroa. Les États de la confédération sont, outre Sanghi-Ujong, Rambow, Jompole, Dato-Moar, Perrachie, Linghie, Antar, Jellabou, Sri-Menanti. Les Anglais ont détruit les forts, citadelles et estacades de plusieurs des sous-chefs de cette confédération.

Mentionnons ici la sultanie de Moar. De peu d'étendue, elle est intéressante par le fait de sa position entre la colonie anglaise de Malacca, dont elle est séparée à l'ouest par la rivière Kassang, et le Djohore, dont elle est séparée à l'est par la

rivière Moar. C'est dans le territoire de cette sultanie que se trouve le mont Ophir, haut de 1200 mètres. Il est tout voisin d'un riche district aurifère qui s'étend encore bien loin vers le nord, du côté de Pahang, dans les montagnes de Gounong-Ranjang.

Quant au Salangore et à la confédération, on y trouve également de riches mines d'étain à Klang et à Linghi.

L'auteur de l'article que nous signalons fait, contre toute attente, un portrait flatteur des Malais, qu'il traite comme une race assez belle physiquement, et qu'il considère aussi comme plus franche et plus loyale que les peuples de race mongole. Cependant il termine par l'aveu que, pour le commun bonheur des Malais et des Anglais, ces derniers devraient entrer en pleine et entière possession de la péninsule.

A ces détails extraits de l'étude de M. W. Barrington d'Alméida, il convient d'ajouter un résumé de la visite faite le 9 février 1877 par le comte de Monts, commandant le vaisseau allemand *Vineta* au maharadjah de Djohore.

M. de Monts et les vingt personnes qui l'accompagnaient reçurent un bienveillant accueil, et purent recueillir quelques renseignements précieux.

La principauté de Djohore s'étend actuellement sur une superficie de 77 000 kilomètres carrés, à l'extrémité même de la péninsule. Les rivières du pays sont profondes, et le Djohore en particulier peut être remonté jusqu'à 140 kilomètres sur de petits navires.

La végétation tropicale y est luxuriante; on y recueille la gomme *kino*, le poivre, le tabac, l'opium. Dans les vallées on trouve beaucoup de jardins potagers cultivés par les Chinois; les plantations de cocotiers sont abondantes et productives; le bois de teck est un grand article d'exportation. Le climat est sain; les chaleurs, relativement supportables pendant la saison sèche, sont très-adoucies par les pluies de l'hivernage. A part de rares tourbillons de grêle dits « tourbillons de Sumatra », parce qu'ils ont cette île pour origine, on n'a à redouter ni

les ouragans ni les typhons du golfe de Bengale et de la mer de Chine.

L'accroissement de l'industrie agricole a repoussé les bêtes fauves à une assez grande distance dans l'intérieur.

Le sultan ou maharadjah Abou Baker règne depuis 1862 ; il a 42 ans. Quoiqu'élevé par les missionnaires anglais de Singapore, il est resté fidèle à l'islamisme ; mais, épris de la civilisation européenne, il est devenu l'allié de l'Angleterre qui a reconnu son autorité. Il est favorable à toutes les entreprises de colonisation tentées par les blancs et les exempte d'impôts pendant les trois premières années de leur établissement ; il leur fournit même des ouvriers au salaire mensuel de six dollars. L'auteur évalue à 25 000 francs les frais d'établissement d'une bonne plantation de tabac ; la plantation du *gambir* pour la récolte de la gomme-kino vient après la plantation des poivriers qui est la plus longue à donner des résultats, mais aussi la plus avantageuse et la plus durable pendant l'exploitation. Le sol épuisé par les plantations de gambir est favorable à la culture du thé.

La population du Djohore qui ne comptait que 25 000 Chinois et 12 000 Malais à l'avénement d'Abou Beker, est aujourd'hui de 40 000 Malais et 75 000 Chinois.

Le maharadjah a pris part aux travaux de l'industrie agricole auxquels il consacre la plus grande partie de ses revenus, 2 500 000 francs environ. Il n'entretient pas d'armée et la force publique se réduit à une petite troupe de policiers chargés de maintenir l'ordre ; sa flotte se borne à une chaloupe canonnière et un yacht de plaisance.

XIII

ARCHIPEL MALAIS.

922. Veth (prof. P. J.). Geographische Aanteekeningen betrekkelijk het eiland Flores, avec carte. Amsterdam, 1877, in-4°.

923. Bas (F. de). De residentie-kaarten van Java en Madoera, Amsterdam, 1877.

Travail important, explicatif de deux cartes.

924. Esser (J.). Aanteekeningen over Soemba. — *Tijdschrift voor Nederlandsch Indië*, 1877, II, p. 161.

925. Cora (Guido). Le isole Batcian e Obi. Avec deux cartes. — *Cosmos* de *Guido Cora*, 1877, fasc. 4, p. 145-147.

MM. G. E. Cerrutti et G. di Lenna, navigateurs italiens, entreprirent, en 1869 et 1870, l'exploration de la côte occidentale de la Nouvelle-Guinée et de la mer des Moluques. Ils y firent le levé d'un certain nombre d'îles appartenant aux Moluques et situées entre Ceram et Gilolo. Ces îles, connues du reste comme appartenant nominalement aux Hollandais, mais insuffisamment relevées, forment les groupes de Batcian et Obi. Les cartes dont M. Guido Cora accompagne son article sont à l'échelle, l'une de 1,533,800, l'autre de 1,100,000. M. Cora a pris sur lui de baptiser du nom de canal Vittorio le passage qui sépare Obi-Ombirah (grande île Obi) d'avec Obi-Latton (petite île Obi), Belang et Maïa (ou Baton-Tabang). Ce passage avait été découvert par les dits voyageurs, le 12 mai 1870. Il donne ensuite le nom de pic Bernstein à la cime culminante d'Obi-Latton, découverte en août 1862 par M. Bernstein, voyageur allemand, qui fut plus tard collaborateur du professeur Veth dans la rédaction du grand Dictionnaire des Indes orientales.

Enfin, au sortir du détroit de Mambuat, les deux Italiens ont encore découvert, entre les grandes îles de Batcian et de Maholibes, deux îlots que M. Cora baptisa Isola-Brim et Isola-Rucchia. Il a aussi dédoublé le nom de détroit de Batcian en l'attachant à la passe entre les deux grands groupes et en adoptant le nom de golfe de Batcian pour la grande baie du sud-ouest de l'île.

926. Clercq (F. S. A. de). Het Maleisch der Molukken. — *Bataviaansch Genootschap van Kunsten en Wetenschapen*. Batavia, 1877, in-8°.

927. Schulze. Ueber Ceram und seine Bewohner. — *Zeitschr. für Ethnologie. Verhandlungen*, 1877, p. 113.

928. Rosenberg (C. B. H.). Korte beschrijving van het Teloeti baai (Eiland Ceram). — *Tijdschrift van het aardrijksk. Genootschap te Amsterdam*, II, 1877, p. 147.

929. Oudemans (J. A. C.). Die Triangulation von Java, ausgeführt vom Personal des geographischen Dienstes in Niederländisch Ost-Indien. 1re Divis. 1 flle, la Haye, 1877.

930. Raffray. Excursion dans les montagnes de Java par Buitenzorg. — *Bulletin de la Société de Géographie*, 1877, p. 199.

931. De haven te Tandjong-Priok, Batavia. — *Tijdschr. voor Nederlandsch Indië*, 1877, I, p. 99.

932. Wiselius (J. B. A.). Een bezoek aan Manila en omstreken. — s'Gravenhage (la Haye), 1877, in-8°.

933. Semper (C.). Reisen im Archipel der Philippinen. 2ter Theil. Wissenschaftliche Resultate. 2ter Band. Malacologische Untersuchungen, von R. Bergh. Wiesbaden, 1876-1877, in-4°.

934. Cañamaque (F.). Recuerdos de Filipinas. Madrid, 1876, in-8°.

935. Plauchut (E.). L'archipel des Philippines. — *Revue des Deux Mondes*, 1877, 15 avril ; 15 juin.

936. Steere. Expedition to the Philippines. — *Nature*, 1876, n° 353.

937. Mac Pherson (Don Jose). Noticias sobre las exploraciones del *Challenger* en las cercanias de los territorios pertenecientes à España. *Bol. de la Soc. geog. de Madrid*, 1877, tome II, p. 326.

938. Eenige Opmerkningen omtrent de Hollander's Beschrijving van Celebes en Onderhoorighedën. — *Tijdschrift van het aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam*, 1877, Deel II, n° 5, p. 372.

939. Meyer (A. B.). Die Minahassa auf Celebes. Berlin, 1876, grand in-8°.

940. Mundt-Lauff (Dr Theodor). Die Negritos der Philippinen. Forschung und Kritik. — *Deutsche geographische Blätter der geographischen Gesellschaft in Bremen*. 1re année, p. 81-97, et 136-155.

Ces peuples sont nomades, sans troupeaux, s'arrêtant aux endroits où le sol leur offre une nourriture sur laquelle ils ne se montrent pas difficiles et où figurent les vers et les serpents. Les Negritos des Philippines ont le teint brun-noir, la tête ronde, les cheveux frisés ; ils ne possèdent que des armes fabriquées avec un certain art par leurs congénères des montagnes. Ils ne se montrent pas hostiles aux blancs, mais sont rebelles à la civilisation européenne. Ce sont les débris de l'ancienne race noire qui a étendu son empire dans les Philippines et l'île Formose, mais qui a été exterminée en grande partie par les Malais. L'auteur se livre, sur les variétés et les traditions de cette race, à une dissertation ethnographique fort intéressante, que nous regrettons de ne pouvoir reproduire ici.

941. Los Negritos de las Filipinas. — *Boletin de la Sociedad geográfica de Madrid*, 1877, t. III, n° 1 (juillet), p. 71-73.

942. Hamy (E. T.). Les Negritos à Bornéo. — *Bulletin de la Soc. d'Anthropologie*, 2de série, XI, 1876, p. 113.

943. Natuurwetenschappelijk Onderzoek van Nederlandsch Indië, van Regeeringswege. — *Tijdschrift van het aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam*, 1877, Deel II, n° 4, p 305-306.

944. Bevolking van Nederlandsch-Indië in 1875. — *Tijdschrift van het aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam*, 1877, Deel III, n° 1, p. 66-67.

945. Bechtinger (C.). Reisebriefe aus Ostindien und Malaisien. — *Mittheilungen der geograph. Gesellschaft in Wien*, 1877, nos 8 et 9, p. 485-489.

946. Bottoni (Ant.). Da Genova a Batavia; Ricordi, avec 33 gravures et une carte géographique. Milan, 1877, in-8°.

947. Jacob (Gertrude L.). The Rajah of Sarawak, an account of Sir James Brooke, given chiefly through letters and journals with portraits and maps. Londres, 1877, 2 vol. in-8°.

948. Veth (prof. P. J.). Een woord bij de Kaart van het Diënggebergte. Avec une carte. — *Tijdschrift van het aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam*, 1877, Deel II, n° 5, p. 357-358.

949. Strehz (Dr). Ueber das Leben in Manilla und über die 10 Hauptstämme der eingeborenen Indier. — *XIIIter und XIVter Jahresbericht des Vereins für Erdkunde in Dresden*, 1877, p. 117-118.

950. Hamy (E. F.). La province Somboc-Sombor et l'immigration des Piaks. — *La Nature*, 1877, 8 septembre.

951. Bove (Giacomo). Note di un viaggio a Borneo. — *Cosmos* de *Guido Cora*, 1876, fasc. 2, p. 41-54; fasc. 7, p. 207-272; fasc. 8, p. 291-297; 1877, fasc. 4, p. 147-154.

La partie méridionale de la grande île de Bornéo étant soumise aux Hollandais, la partie septentrionale fait l'objet des entreprises des Anglais, des Allemands, des Italiens et des Espagnols.

Il s'agit ici d'un voyage exécuté par un navire du gouvernement italien le long de la côte ouest, vers le nord, et qui a eu pour résultat de rectifier le littoral de cette partie de Bornéo sur laquelle on n'avait que des données fort peu rigoureuses. C'est là que se trouve la belle et excellente baie de Malludu. « Le pays qui l'entoure, dit l'auteur, est fertile, surtout dans la partie occidentale, et je crois qu'on pourra former là une magnifique colonie. » C'est peut-être aussi avec le même objectif que se présenta vers la même époque la corvette allemande *Nymphe*.

La baie dont nous parlons est située tout à fait au nord de Bornéo; en face d'elle se trouve la belle île de Banquée, centre d'une petite souveraineté malaise disséminée sur les îles voisines. Le *Governolo* rendit visite à son souverain, comme il avait fait à celui de la baie de Malludu. Comme complément à cette relation, il faut mentionner, dans le Bulletin

du Ministère de l'Agriculture, de l'Industrie et du Commerce de Rome (1875), une étude de F. Giordano sur la possibilité d'établir une colonie italienne dans le nord de Bornéo. Ces aspirations ont éveillé l'attention des rédacteurs du Bulletin de la Société de Géographie de Madrid, qui, en résumant les articles italiens, ont soin de faire remarquer que tout le sultanat de Soulou, *avec ses dépendances*, est placé sous le protectorat de l'Espagne.

952. Versteeg (W. F.). Koort Verslag der handelingen van het comité tot voorbereiding en uitrusting der expeditië naar Midden-Sumatra. — *Tijdschrift van het aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam*, 1877, Deel II, n° 4, p. 256-263.

953. Viaggio del signor Schouw-Santvoort attraverso l'isola di Sumatra, marzo-aprile, 1877. — *Bollettino della Soc. geogr. italiana*, Roma, 1877, fasc. 10, p. 391-396 (avec carte).

954. Sumatra Expeditië. Berichten outleend aan de Rapporten en Correspondentiën, ingekomen van de Leden der Sumatra Expeditië. Suppléments (n°s 1 et 2) à la *Tijdschrift van het aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam*. Utrecht, 1877, in-4°.

955. Verbeek (Reinier D.). Eenige beschouwingen over Goud en de aanwezigheid daarvan ter Sumatra's Westkust. Article d'annonce : *Tijdschrift van het aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam*, 1877, Deel II, n° 5, p. 377-378.

956. Friederich (R.). An account of the island of Bali. — *Journal of the royal asiatic Society of Great Britain*, 1876, vol. VIII, p. 218, et 1877, vol. IX, p. 59-120 (inachevé).

957. Hamy (Dr E. T.). Les Alfourous de Gilolo, d'après de nouveaux renseignements. — *Bulletin de la Soc. de Géographie*, 1877, n° de mai, p. 480-492.

958. Veth (prof. P. J.). Geographische Aanteekeningen omtrent de oostkust van Atjeh. — *Tijdschrift van het aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam*, 1877, Deel II, n° 4, p. 235-246.

959. Meyners d'Estrey (comte). L'empire de Déli (Sumatra). — *L'Exploration*, 1877, t. III, p. 117-123.

960. Bijdrage tot de Kennis der geschiedenis van de Residentie Palembang. — *Tijdschrift voor Nederlandsch Indië*, 1877, I, p. 81, 161.

961. Beschreibung des Mergui-Archipels. — *Annalen der Hydrographie*, 1877, p. 165.

962. Kreijt (J. A.). Atjeh en de Atjehers. Twee jaren blokkade, op Sumatra's nord-oost kust. Avec 2 esquisses de cartes par le lieutenant de vaisseau C. H. Bogaerts. Leiden, 1877, in-8°.

963. Du même. Licht over Atjeh en de Atjehers. — *Tijdschrift voor Nederlandsch Indië*, 1877, II, p. 46.

964. Kaart van Sumatra, op de schaal van $\frac{1}{450.000}$. Naar de nieuwste bronnen bewerkt, onder toezicht van J. Dornseiffen. Amsterdam, 1877. 4°.

Les mers espagnoles de la Malaisie.

En attendant que nous possédions la relation complète de la belle campagne du *Challenger*, l'auteur de l'étude signalée du n° 937 s'attache à en faire ressortir les principaux résultats dans les mers espagnoles. Le grand fait qui ressort des sondages du *Challenger* dans l'archipel des Philippines, est que toutes les mers voisines de cet archipel sont sans communications entre elles à partir d'une certaine profondeur variable : ce qui constitue de grands réservoirs sous-marins séparés par de hauts récifs qui doivent relier les groupes d'îles. Dans ces réservoirs la température de la mer ne va en diminuant que jusqu'à une certaine profondeur, au delà de laquelle elle demeure la même jusqu'au fond, bien qu'elle soit différente pour chaque mer.

Il n'en est pas ainsi dans l'Océan, où la diminution graduelle de température s'accuse jusqu'au fond ou devient constante pour l'ensemble des régions sous-marines les plus basses.

Pendant le séjour du *Challenger*, de la fin d'octobre au 11 novembre 1874 à Manille, où il était mouillé à deux milles de la côte, la température extérieure de la mer des Philippines oscilla pendant la quinzaine entre 23°,89 cent. et 29°,44, tandis que la température intérieure se maintint constamment à 27°,78.

Dans la mer de Célèbes la température minima, 3°,61 cent., fut trouvée constante à partir de 1280 à 1463 mètres; or cette température, tant dans le Pacifique que dans les parages voisins du détroit des Moluques qui met l'Océan en communication

avec la mer de Célèbes, se rencontre à 1188 mètres, c'est-à-dire à une profondeur moindre d'une centaine de mètres. Il est probable qu'une arête sous-marine sépare cette mer du Pacifique à la profondeur de 1188 mètres, car cette température de 3°,61 continue à décroître du côté de l'Océan, tandis qu'elle reste constante dans la mer de Célèbes à des profondeurs de 3000 à 4755 mètres.

L'arête de séparation paraît courir du nord-est de Célèbes au sud de Mindanao ; un grand nombre de ses pics émergent d'ailleurs dans cette direction.

Dans la mer de Soulou ou de Mindoro, la température minima est encore beaucoup plus élevée que dans les mers environnantes, 10°,28 cent.; elle est invariable jusqu'à la profondeur de 731 mètres, tandis que dans les mers de Chine, de Célèbes et dans l'océan Pacifique elle diminue au delà de 329 et 420 mètres. Il y a une arête de 420 mètres de profondeur entre Bornéo et Mindoro ; suffisamment accusée par la longue île de Palawan, elle sépare la mer de Soulou de la mer de Chine ; une autre arête court de la pointe nord-est de Bornéo à la pointe la plus occidentale de Mindanao, et sépare la mer de Mindoro de celle de Célèbes ; elle n'a que 183 mètres de profondeur. Cette arête va directement de Bornéo à l'île de Soulou qu'elle contourne à une certaine distance au sud; elle contourne également le groupe d'Oubian et revient à l'île de Doc-Kan. Entre cette île et le Pearl Bank, il existe un canal de 9 kilomètres de largeur et dont la profondeur ne doit pas dépasser 30 mètres.

Dans la mer de Chine la température sous-marine minima descend à 2°,78 cent.; la température de surface y est plus élevée aux abords de la Cochinchine. Le lit sous-marin y est moins déprimé que dans les mers de Mindoro et de Célèbes. Cependant les variations de température y oscillent entre 28°,89 cent. (Singapore) et 17°,78 (Hong-Kong).

Du côté de l'océan Pacifique et à l'approche des Mariannes, les sondages ont atteint des profondeurs de plus de 8000 mètres.

Quoique l'auteur admette ces résultats comme incontestables, nous devons exprimer une certaine réserve au sujet des formes définitives qu'affecterait le relief sous-marin, car les sondages et les observations thermométriques n'ont pas été étendus sur toute la surface des mers explorées.

Expédition néerlandaise de Sumatra.

Cette expédition, organisée en 1874 par la Société de Géographie d'Amsterdam (*Aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam*), avec le concours du gouvernement néerlandais et du public des Pays-Bas (n° 954), avait pour but de reconnaître le bassin du Djambi, entre les fleuves d'Indragiri, au nord, et de Palembang, au sud. Il y avait là une région inexplorée, dont l'étendue dépassait celle des Pays-Bas et se prolongeait fort avant vers l'ouest, dans les assises successives des montagnes qui surplombent la province de Padang.

Un officier de la marine royale, M. Schouw-Santvoort, qui avait recueilli tous les documents alors existants et donné le plan de campagne, fut nommé chef de l'expédition. On lui confia le soin de reconnaître le cours du Djambi et de ses affluents. D'autre part, un corps expéditionnaire composé de MM. Van Hassfelt, Veth et Snellemann, devait opérer à l'ouest, dans les hauteurs qui dépendent du territoire de Padang.

Ce fut en 1876 seulement que le matériel de la mission scientifique fut réuni soit à Batavia, soit à Padang où ses membres débarquèrent le 28 février 1876. Quoiqu'il dût opérer sur la côte opposée, M. Santvoort descendit à Padang et voulut traverser toute l'île dans la direction de l'ouest à l'est, pour se faire une idée préalable du régime hydrographique qu'il avait à reconnaître. Le voyage était dangereux en raison du grand nombre de tribus insoumises qu'il fallait traverser.

En effet, M. Santvoort avait à peine franchi la ligne de faîte

qui forme une cordillère à la côte occidentale de Sumatra, qu'il eut à subir l'hostilité des indigènes. Cette hostilité s'accrut encore lorsqu'il s'embarqua sur le Dioedjoen, un des affluents du Djambi. Il parvint cependant à obtenir du sultan de Pandjong-Alam la permission de continuer sa route. Un prêtre musulman qui voulait faire le pèlerinage de la Mecque prit place dans la barque et couvrit les voyageurs européens de son influence. La navigation fut très-longue, mais on arriva le 28 août à la ville de Djambi, d'où M. Santvoort put regagner facilement la rive occidentale, car on était alors en territoire néerlandais. Le paquebot de Palembang l'emporta à Batavia, où il devait trouver le matériel de son expédition définitive.

Cette première campagne permit à M. Santvoort de recueillir des données précieuses sur les petites souverainetés indépendantes qui se partagent l'intérieur de l'île ; ce sont, à partir de la frontière de Padang :

Soengeï-Koenjiet, principauté qui ne se compose guère que de six *kampongs* (villages) et ne compte que mille ou quinze cents habitants, d'origine menangkabau, d'une nature assez indolente; ne cultivant le sol que pour leurs besoins, ces indigènes se contentent d'échanger quelques produits naturels de leurs forêts contre du sel, de l'opium, et des étoffes qu'on leur apporte de la côte de Padang. Le caféier croît chez eux, mais ils n'en utilisent que les feuilles dont ils font une boisson rafraîchissante. Le pays est très-sain et d'une fertilité incomparable.

Indamar et Pandjong-Alam sont deux petits États qui relèvent d'un même prince; ils comprennent quatre kampongs et 3000 habitants, moitié Menangkabaus, moitié Djambis. Ce territoire offre les mêmes ressources et les mêmes avantages que celui de Soengeï-Koenjiet, mais on y élève du bétail et surtout des buffles, et on y construit deux mosquées. Malheureusement la population est affligée d'écrouelles, maladie endémique à laquelle les enfants seuls paraissent soustraits, jusqu'à l'âge de puberté.

Rantau-Ikir et Sirih-Sakapoer, deux États qui viennent ensuite, appartiennent à l'ancien empire de Djambi, qui compte encore neuf provinces dans l'intérieur. Le pays traversé par M. Santvoort contenait huit centres d'habitations et 3500 habitants. Les produits des forêts et les feuilles de caféier sont exportés vers l'est; le bétail, au contraire, est dirigé sur les pays hauts du gouvernement de Padang. Les rivières sont très-poissonneuses, les forêts contiennent un grand nombre d'essences de prix. Les hommes et les femmes ne s'éloignent jamais sans armes de leurs habitations.

Pendant que M. Santvoort accomplissait sa périlleuse excursion, MM. Van Hassfelt, Veth et Snellemann étudiaient les hauts pays, où ils établirent successivement quatre centres d'opération : Silago, Sidjoendjoeng, Alahan-Pandjang et le pic d'Indrapoera. M. Snellemann, le zoologue, séjournait à la station même pendant que ses compagnons faisaient des reconnaissances dans toutes les directions. De Silago une reconnaissance fut poussée en barque jusqu'à Sibelaboe, non sans fatigue et sans aventures de tout genre; une autre expédition plus importante fut dirigée vers Sigoentoer; elle avait pour but la reconnaissance de la partie navigable du Mamoem, affluent du Djambi, et du Djambi lui-même. Au confluent du Mamoem, les explorateurs furent surpris de la direction nord que prenait le Batang-Hari (cours supérieur du Djambi), direction qui n'était pas indiquée sur les cartes. Cette découverte était d'autant plus importante que le fleuve se rapprochait par là des terrains houillers dits *Ombilien*, découverts il y a quelques années et dont on se proposait de diriger les produits sur Padang, à travers les montagnes, par une route difficile et d'une construction coûteuse. Il était évident que ces mêmes produits pourraient être dérivés par des voies bien plus économiques vers le Djambi, et amenés sur un point de la côte orientale voisin de la presqu'île de Malacca, où ils seraient écoulés dans des conditions plus avantageuses.

On suivit assez longtemps le cours du Djambi, mais il fallut

renoncer à atteindre Sigoentoer, car le sultan de cet État se préparait à attaquer et à exterminer les explorateurs. Il n'entendait pas entrer en composition avec les Hollandais, contre lesquels il revendiquait l'ancien empire de Menangkabau dont il se prétend légitime héritier. Les populations de Sigoentoer ne comptent guère plus de 3000 âmes.

Une nouvelle reconnaissance d'un autre affluent du Djambi, le Pangéan, fut également arrêtée par le prince de Sigoentoer.

Cette seconde campagne est la plus importante, à raison des résultats obtenus : redressement vers le nord du cours supérieur du Djambi ; découverte, à proximité de ce fleuve, des mines de charbon d'Ombilien ; constatation que le Djambi est navigable jusqu'à la mer ; topographie de la région qui le sépare des mines et qui offrirait peu de difficultés pour l'établissement d'un chemin de fer.

Pendant les mois de septembre et d'octobre les explorateurs s'établirent dans leur troisième station de Alahan-Pandjang. Là MM. Veth et Van Hassfelt firent l'ascension du volcan Ilalang, qui n'avait jamais été étudié au point de vue scientifique. Ce pic, dont l'altitude ne dépasse pas 2000 mètres, n'a pas de cratère proprement dit : de plusieurs crevasses bordées de cristaux de soufre pur s'échappent des vapeurs hydro-sulfuriques. On y jouit d'un panorama splendide, qui, au dire des explorateurs, ne le cède en rien aux vues les plus pittoresques de la Suisse. La topographie donna fort à faire dans cette région accidentée ; on put heureusement la terminer assez tôt pour consacrer les deux derniers mois de l'année à l'exploration du district le plus méridional de la province de Padang.

La quatrième station fut établie au village de Moeara-Loeboë, dans le voisinage du fameux pic d'Indrapoera dont l'accès n'est pas facile. Pour y arriver, les explorateurs s'étaient écartés des routes ordinaires et engagés dans des forêts vierges où il fallait s'ouvrir un passage par la hache. Ils faillirent s'y égarer les uns les autres. M. Veth perdit les traces de ses compagnons et ne put recourir qu'à sa boussole pour gagner

directement, à travers taillis, fondrières, torrents et précipices, le village de Moeara, deux jours avant le reste de l'expédition, qui déplorait déjà sa perte. Ici les reconnaissances furent limitées en raison des difficultés politiques, mais on les couronna par l'ascension de l'Indrapoera (3600 mètres au-dessus de l'océan). Cette montagne volcanique présente à sa cime un cratère d'une circonférence énorme et de plusieurs centaines de mètres de profondeur. Des parois intérieures, qui sont verticales, sort presque continuellement une fumée blanche et suffocante. La vue s'étendait fort loin du haut de ce gigantesque observatoire, mais elle était fréquemment masquée par les nuages. Cependant les explorateurs purent se rendre compte de la configuration des terrains; ils sont profondément entrecoupés dans la région du sud, et dominés par un autre pic, le Rajah. A l'est et à l'ouest se dressaient également deux montagnes colossales, quoique de beaucoup inférieures à l'Indrapoera.

Cette belle expédition devait continuer ses recherches pendant le cours de l'année 1878; mais après avoir perdu deux de ses membres, le premier, M. Snellemann, que l'insuffisance de ressources rappelait en Hollande, le second, M. Santvoort, qui, après avoir relevé les embouchures du Djambi, mourut subitement dans la nuit du 22 au 23 novembre, sans qu'aucun indice, même dans la soirée du 22, eût fait pressentir cette catastrophe.

Pour résumer les résultats de la campagne de 1877, disons que les explorateurs ont recueilli une collection de vêtements et de passementeries fabriqués par les indigènes ainsi que les instruments qui servent à la confection de ces produits.

Ils ont également envoyé des échantillons fort curieux d'orfévrerie, car le pays, outre ses mines de plomb, d'étain et de mercure, possède aussi des mines d'or.

On n'a pu recueillir de spécimen vivant du fameux *Booschpard*, cheval des taillis, mais, d'après l'analyse d'un squelette de cet étrange animal, M. Snellemann conclut que si c'est un

cheval pour la crinière et les poils, c'est un tapir par la conformation de la tête et le bas du corps. L'animal serait donc une transition entre les pachydermes et les solipèdes.

La maladie qui sévit sur les caféiers de Ceylan et de Sumatra a donné lieu aussi à des observations intéressantes; elle consiste dans des champignons microscopiques qui s'implantent sur les feuilles, les flétrissent et les racornissent.

Il faut remercier la Société de Géographie d'Amsterdam (*Aardrijkskundig Genootschap*) de l'empressement comme du soin qu'elle a mis à publier les premiers renseignements sur cette exploration, dont les résultats seront sans doute considérables pour la connaissance de l'île de Sumatra.

OCÉANIE

I

AUSTRALIE.

965. Ruge (Sophus). Ueber die erste Entdeckung von Australien und Neuseeland. — *XIII^ter und XIV^ter Jahresbericht des Vereins für Erdkunde zu Dresden*, 1877, p. 103, 106-108.

966. Fontpertuis (F. Ad. de). Présent et avenir de l'Australie. — *L'Économiste français*, 1877, n° 1, p. 18 et suiv.

967. Du même. L'exploration de l'Australie de 1829 à 1875. — *La Nature*, 1876, 15 avril.

968. Marcel (Gabriel). Australie et Nouvelle-Zélande. — *Revue géographique internationale*, 1877, n° 19, p. 132-133; n° 20, p. 150, 151.

969. Girard (Jules). Les progrès de la colonisation de la Nouvelle-Galles du Sud. — *L'Exploration*, 1877, t. II, p. 73-77.

970. Müller (F.). Neunzehn Jahre in Australien. Getreue Schilderung Australiens und seiner gesellschaftlichen Zustände, in Reisen und interessanten Erlebnissen. Leipzig, 1877, in-8°.

971. Eden (Charles H.).. The fifth Continent and the adjacent islands. Being an account of Australia, Tasmania and New Guinea, with statistical information to the latest date. With map. London, 1877, in-8°.

972. Pichot (J.). Mémoire sur l'Australie. — *Bulletin de la Soc. de Géogr. de Lyon*, 1877, p. 624-644.

973. Montégut (M.). L'Australie, d'après les récents voyageurs : le passé australien et le nouveau régime représentatif. — *Revue des Deux Mondes*, 1877, 1er juillet.

974. Greffrath (Henry). Die fünfte Reise des M. Ernest Giles; die neueste des Alex. Forrest; die von M'Kinn, etc. — *Zeitschr. der Gesellsch. für Erdkunde zu Berlin*, 1877, n° 67, p. 24 à 30.

975. Du même. Neueste Mittheilungen über Australien und Lord Howe's Island. Reisen von Hodgkinson, Brockman and Fitzgerald. — *Ibid.*, 1877, n° 68, p. 145-147, et 155-156.

976. Du même. Die Colonie Victoria in Australien. — *Ibid.*, 1877, n° 71, p. 347 à 376.

977. Jung (Emil). Die Mündungsgegend des Murray und ihre Bewohner. — *Mittheil. des Vereins für Erdkunde zu Halle a. S.*, 1877, p. 24-47.

978. Müller (Th.). Ueber die Verhältnisse in den australischen Colonien, namentlich in den Goldfeldern. — *XIII^ter und XIV^ter Jahresbericht des Vereins für Erdkunde in Dresden*, 1877, p. 83-86, et 101-102.

979. Giles (Ernest). Thomas Elder's Expedition durch Inner-Australien, von Perth über den Murchison im Westen bis zum Neales im Osten, ausgeführt vom 13 Januar bis zum 23 August 1876. Avec une carte. — *Mittheil.* de *Petermann*, 1877, VI, p. 205-207.

980. Etheridge (R.). Observations on Sand-dunes of the coast of Victoria. — *Transactions and Proceedings of the royal Society of Victoria*, XII, 1876, p. 2.

981. Jung (C. E.). Mythen und Sagen der Australier. — *Die Natur*, 1877, n° 38.

982. Reid (G. H.). An essay on New South Wales, the mother colony of the Australia. Sydney, 1876, 1 vol. in-8°.

983. Jongste ontdekkingsreizen in Australië. — *Tijdschrift van het aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam*, 1877, Deel III, n° 1, p. 72.

984. Andree (R.). Ethnographisches über die Westaustralier. — *Globus*, XXXII, 1877, p. 72.

985. Jung (Dr K. Em.). Zur Kenntniss südaustralischer Dialekte. — *Mittheil. des Vereins für Erdkunde zu Leipzig*, 1877, p. 68-75.

986. Tasmanien. — *Ausland*, 1877, n° 38.

987. Jouan (Henry). Les plantes industrielles de l'Océanie. *Mémoires de la Société des Sciences naturelles de Cherbourg.*

988. Hydrographie britannique. Cartes de King Island (n° 404) et de Great Sandy strait (n° 404). 2 feuilles, 1877.

Les récents voyages en Australie.

M. Greffrath a publié dans le recueil de la Société de Géographie de Berlin une série d'articles sur l'Australie (n° 974, 976, 975). Deux de ces articles sont consacrés aux explorateurs de l'Australie; le troisième à la colonie de Victoria. Comme les documents de tout genre abondent chaque année sur les colonies australiennes, nous ne résumerons ici que les mentions relatives aux dernières explorations :

1° Voyage de M. Hodgkinson au nord-ouest du Queensland. Cette exploration, dont nous annoncions le départ dans notre précédent volume (1876, p. 514), est revenue vers la fin d'octobre 1876, après avoir reconnu les rivières Cloncurry et Diamantina; cette dernière se jette dans le lac Eyre. Les territoires qu'elles arrosent ne paraissent ni riches en minerais, ni doués d'une grande fertilité. L'expédition a découvert un important cours d'eau, l'Herbert River, qui prenant sa source au 17° lat., à quelques milles de la frontière ouest de la colonie, devient l'un des affluents d'un fleuve auquel M. Hodgkinson a donné le nom de Mulligan. Les rives du Mulligan, peu riches en minerais, présenteraient au contraire de beaux pâturages; elles sont bordées à l'ouest par une chaîne de montagnes qui a été baptisée du nom de Cairn's Range, en l'honneur de l'ancien gouverneur du Queensland. Les indigènes se sont montrés bienveillants; au retour on a découvert sur le Leichardt River un très-bon port que le voisinage du placer d'or du Cloncurry permettra d'utiliser immédiatement.

2° Reconnaissance accomplie par un squatter, M. Brockmann, qui conduisait un troupeau du Murchison River à Nichols Bay en septembre 1876 et découvrit, dans une région inexplorée, d'excellentes terres pour la culture, riches en productions naturelles et en minerais de cuivre et de plomb. La colonisation de cet Éden ne rencontrera d'autre obstacle que l'hosti-

lité des indigènes, hostilité formelle qui força les voyageurs à se servir de leurs armes à feu.

3° Traversée de Port Essington à Cooktown par quatre voyageurs. Ce voyage pénible, à travers un pays accidenté, infécond, mal arrosé, habité par des naturels hostiles aux blancs, aboutit vers le mois de décembre 1876 à la découverte d'un beau fleuve dont l'embouchure est située à environ 48 kilomètres au nord de Cooktown et dont les rives paraissent favorables aux plantations du sucre et du café.

4° Exploration de l'île Lord-Howe, située à environ 650 kilomètres à l'est-nord-est de Sydney, par M. Robert D. Fitzgerald. La flore de cette petite île est riche et très-variée; elle n'a aucun rapport avec celle du continent australien et paraît se rattacher à celle des îles Norfolk.

5° Reconnaissance à l'est de l'Australie occidentale, accomplie le long du 31° lat. par M. Alexandre Forrest, frère aîné de l'explorateur John Forrest. Cette reconnaissance, qui eut lieu à travers des déserts, sur un parcours de 640 kilomètres, a été interrompue par le manque d'eau. Très-peu d'indigènes; pays désolé.

6° Traversée de Port Darwin à Georgetown, par une société de voyageurs sous la direction de M. Badson et reconnaissance d'excellentes terres entre Port Darwin et le haut Roper River, dans le bassin des rivières Catherine et Mary. A partir du Roper River le pays est infertile sur un parcours de 320 kilomètres, au bout duquel on retrouve des terrains avantageux, mais exposés aux inondations. Le voyage entier a été de 2570 kilomètres, pendant lesquels on n'a rencontré que très-peu d'indigènes.

7° Expédition de M. Mac Kinn, pour reconnaître le cours inférieur et l'embouchure de la Catherine River, un des plus grands fleuves du Northern Territory. Cette expédition revint, en novembre 1876, après avoir constaté l'identité des rivières Catherine et Daly. Les reconnaissances poussées fort avant dans l'intérieur n'ont permis de découvrir qu'une très-

faible quantité de terrains cultivables. Les indigènes sont assez nombreux et se montraient assez mal disposés.

8° On avait reconnu récemment l'existence d'un fleuve inconnu qui se jette dans Trinity Bay. Des placers aurifères viennent d'y être découverts.

9° Ernest Giles a publié la relation détaillée de son cinquième voyage en Australie occidentale, dans le *Parliamentary Paper*, avec une carte de son itinéraire et une carte géologique.

II

NOUVELLE-GUINÉE.

989. Ruge (Sophus). Ueber den ersten Entdecker von Neu-Guinea. — *XIII^ter und XIV^ter Jahresbericht des Vereins für Erdkunde in Dresden*, 1877, p. 107-108.

990. Hamy (Dr E. F.). Commentaires sur quelques cartes anciennes de la Nouvelle-Guinée, pour servir à l'histoire de la découverte de ce pays par les navigateurs espagnols (1528-1606), avec carte dans le texte. — *Bulletin de la Société de Géographie*, 1877, n° de novembre, p. 449-489.

991. Girard (Jules). Les explorations récentes dans la Nouvelle-Guinée. — *Bulletin de la Soc. de Géographie*, 1877, n° de juin, p. 621-640.

992. Greffrath (Henry). Vorgänge auf Neu-Guinea. — *Mittheilungen der geographischen Gesellschaft in Wien*, 1877, n° 3, p. 178-181.

Après avoir rappelé les résultats obtenus par M. d'Albertis et le révérend Mac Farlane, l'auteur donne un résumé des trois explorations accomplies par M. Goldie, naturaliste anglais, dans le courant de l'année 1876. Les indigènes commençaient à se rendre en caravanes à Port-Moresby qui paraît appelé à devenir le principal port de commerce de l'île.

M. d'Albertis a publié des additions à son voyage sur la rivière Fly, et contrairement à l'opinion qu'il avait exprimée l'année précédente, il vante les richesses minérales et végétales de la rivière Fly et les avantages que son port offre à la colonisation.

993. Du même. Eine neue Forschungsreise nach Neu-Guinea. *Mittheil. der geogr. Gesellsch. in Wien*, 1877, n° 10-12, p. 587.

994. Tiele (P. A.). Nieuw-Guinea en de Engelschen. — *Tijdschrift van het aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam*, II, 1877, p. 195.

995. Comie. Die Eingebornen des östlichen Neu-Guinea's. — *Globus*, XXXI, 1877, p. 87.

996. Stone (O. C.). Description of the country and natives of Port Moresby and neighbourhood, New-Guinea. — *Journal of the royal geograph. Society of London*, t. XLVI, 1876, publié en 1877, p. 34.

Le port Moresby, dont il sera certainement beaucoup parlé par la suite, est décrit avec soin par M. Stone, qui donne aussi de précieux détails sur les populations voisines. « Les races, dit-il, qui habitent la partie orientale de la presqu'île de la Nouvelle-Guinée diffèrent physiquement de celles qui peuplent la partie principale de l'île, du côté de l'ouest. Leur couleur varie du brun jaunâtre au beau brun-café. » Au point de vue de la taille, « la race de la péninsule orientale n'est pas, en général, aussi puissante et ses dispositions sont moins belliqueuses. Ils sont doués de plus d'intelligence et il suffirait de l'éducation pour les faire passer de leur état de léthargie présente à l'état de civilisation. » M. Stone énumère ensuite six tribus des environs du port Moresby et fournit des renseignements précieux sur les caractères physiques et moraux de chacune d'elles.

997. Strauch (H.). Allgemeine Bemerkungen, ethnologischen Inhalts über Neu-Guinea, die Anachoreten-Inseln, Neu-Hannover, Neu-Irland, Neu-Britannien und Bougainville, im Anschluss an die dortgemachten Sammlungen ethnologischer Gegenstände. — *Zeitschrift für Ethnologie*, IX, 1877, p. 9-83.

998. Recenti spedizioni alla Nuova Guinea. 1. L. M. d'Albertis. 2. Mikluco-Maclay. 3. Raffray e Maindron. — *Cosmos* de *Guido Cora*, 1877, fasc. 3, p. 96-115. 4. « Vettor Pisani. » 5. Traversata da Jokohama a Sydney, di C. Grillo e G. Lovera di Maria. Macfarlane, Chester et d'Albertis. — *Cosmos* de *Guido Cora*, 1877, fasc. 5, p. 170-183.

999. Schleinitz (capitaine F. von). Geographische und ethnographische Beobachtungen auf Neu-Guinea, dem Neu-Britannia-und Salomons-Archipel. (Voyage de la *Gazelle*, 1874-1876.) — *Zeitschr. der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, 1877, vol. XII, cahier 3 et 4, p. 230-266.

La mission scientifique du navire allemand, *Gazelle*, a fourni au capitaine Schleinitz l'occasion d'étudier plusieurs îles importantes de l'océan Pacifique et d'y signaler à l'activité commerciale qui pousse ses compatriotes vers les régions lointaines, un certain nombre de ports inconnus situés sur un littoral fertile et peuplé d'indigènes de bonne volonté. L'archipel situé à l'est de la Nouvelle-Guinée (Nouvelle-Bretagne, Nouvelle-Irlande, Nouveau-Hanovre) lui paraît tout particulièrement

propre à une colonisation allemande, et il signale également l'archipel des îles Salomon qui lui fait suite. Il a visité l'île de Bougainville à une partie de laquelle il a attaché le nom de l'impératrice Augusta.

Le capitaine Schleinitz a écrit quelques considérations sur la question des races de l'océan Pacifique. Les Papouas, race noire, sont répandus exactement sur toute la zone où le vent alizé d'est-sud-est à ouest-nord-ouest est remplacé par les moussons de l'ouest. Cette région forme un triangle qui aurait pour base l'archipel des Mariannes, la Nouvelle-Guinée, l'Australie, et pour sommet les îles Fidji. Les métis des Malais et des Papouas, dont la couleur est rouge-brun, se montrent au nord de l'archipel de la Nouvelle-Bretagne et au sud-ouest de la Nouvelle-Guinée. Cette dernière île a le privilége de renfermer toutes les races océaniennes. La race formée du mélange de sang malais et polynésien occupe tout le reste de l'Océanie.

L'auteur croit pouvoir expliquer les traces de civilisation constatées à l'île de Pâques d'une part et aux îles Carolines de l'autre, en émettant l'hypothèse d'un anneau de civilisation américano-polynésio-malais. Les Malais en auraient été les initiateurs, après avoir remonté l'Asie orientale, le Japon, le détroit de Behring et redescendu les côtes de l'Amérique jusqu'au Pérou. Ils auraient emprunté ainsi aux civilisations du vieil Orient, des Caciques et des Incas, les éléments d'un nouveau système social.

Enfin, tandis que les Polynésiens-Malais auraient ainsi progressé vers l'ouest, les Papouas auraient marché ou se seraient trouvés refoulés vers l'est.

1000. Moresby (R. V.). New Guinea and Polynesia. Discoveries and surveys in New Guinea and the adjacent islands, etc..., avec carte et illustrations. London, 1877. 1 vol. in-8.

1001. Nieuw Guinea. Expeditië van heer Goldie. — *Tijdschrift van het aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam*, 1877, Deel II, n° 5, p. 388-389.

1002. De Franschman Raffray en de Rus Miklucho Maklay in Nieuw-Guinea. — *Ibid.*, p. 390.

1003. Greffrath (Henri). Die neuesten Reisen des Reverend S. M'Farlane etc. und Albertis in Neu-Guinea. — *Zeitschr. der Gesellsch. für Erdkunde zu Berlin*, 1877, n° 67, p. 7-24.

1004. Du même. Neueste Mittheilungen über Neu-Guinea. Zusätze zur Reise von d'Albertis, und Reisen von M. Goldie. — *Ibid.*, 1877, n° 68, p. 147-155.

Expédition de M. Goldie dans l'intérieur de la Nouvelle-Guinée, aux environs de Port-Moresby.

M. Goldie quitta Somerset (cap York) le 4 juillet 1876; il arrivait le 19 à Port-Moresby, après avoir franchi une barrière de récifs non indiquée sur les cartes. Le but de l'expédition était de recueillir des collections d'histoire naturelle pour le Muséum de la Nouvelle-Galles du Sud. L'expédition devait se diviser en deux sections à Port-Moresby : l'une pénétrerait à quelque distance dans l'intérieur, tandis que l'autre suivrait par mer la côte dans la direction de l'est.

M. Goldie se proposait pour objectif le mont Astrolabe. Le manque de porteurs fit échouer son expédition, car aucune promesse ne put décider les indigènes à franchir les limites de leur territoire, dans la crainte de l'hostilité des tribus étrangères. Les membres de l'expédition durent donc porter eux-mêmes leurs bagages. En remontant la rivière qui se jette dans la baie de Port-Moresby, on tenta quelques lavages de sable aurifère, sans en rencontrer qui valût l'exploitation, quoique son apparence fût bonne. En cinq jours de marche ils arrivèrent à 80 ou 90 kilomètres de Port-Moresby; mais les vivres venant à manquer, ils furent obligés de retourner à leur point de départ, où ils arrivèrent malades et exténués.

Le pays traversé par M. Goldie et ses compagnons est boisé et couvert de prairies. L'eucalyptus domine sur les autres essences des forêts. Les indigènes sont en très-petit nombre : à peine en rencontra-t-on une vingtaine pendant cette excursion. Les relations avec eux n'eurent aucun caractère d'hostilité.

L'autre partie de l'expédition, qui devait longer la côte, arriva à Kerepounou le 20 décembre; les recherches entreprises pour faire des collections ne donnèrent aucun résultat.

Fondation de missions anglaises en Nouvelle Guinée.

La *London missionnary Society* a réussi à fonder trois missions dans la Nouvelle-Guinée, où elle a trouvé le climat beaucoup plus favorable aux blancs dans la partie orientale que partout ailleurs. La population y est également plus nombreuse et plus pacifique. M. Mac Farlane, accompagné de sa femme et d'un autre missionnaire arrivé, en octobre 1877, à Port-Moresby, entreprit un voyage dans l'intérieur, le long d'une rivière, le Laloki, qui coule d'abord dans une plaine faiblement boisée d'eucalyptus et peuplée d'un nombre considérable de kangourous. Mais on ne tarda pas à s'engager dans une région montueuse, résidence des indigènes et où se trouve la mission de Kerepounon. « La population est, dit le missionnaire, très-intelligente et d'une constitution vigoureuse. Les villages sont particulièrement propres, d'un aspect agréable; les maisons et les canots sont bien construits, et les plantations ont l'air de jardins anglais bien cultivés. » Il y a un marché régulier où les femmes vendent des légumes et des poissons.

Une autre mission a été fondée sur l'île Teste, petit îlot de l'extrémité la plus orientale de la Nouvelle-Guinée. Un matelot qui y avait séjourné à la suite d'un naufrage, avait fourni aux missionnaires tous les renseignements sur la langue et les mœurs de la population, qui est non-seulement très-nombreuse, mais encore anthropophage, car elle mange ses ennemis.

Dans la baie d'Iron-Hoop, les indigènes amenèrent aux missionnaires des femmes couvertes de fleurs, qu'ils s'étonnèrent de ne pas voir accepter comme article de commerce.

Une troisième mission fut établie en face des îles Killerton, dans la baie d'East-Cape, à l'embouchure d'un petit fleuve. Là se trouvaient de nombreux villages dont les habitants parlaient une langue inconnue.

La quatrième mission s'est établie sur l'île Stacey, située très-près du cap sud et qu'on avait jusqu'alors prise pour le cap lui-même. Les indigènes contribuèrent d'eux-mêmes à la construction de l'établissement.

Ces régions sont fertiles et luxuriantes et, comme les indigènes sont très-désireux de se procurer du fer en bandes, on est assuré d'obtenir d'eux tous les aliments et tous les objets nécessaires à l'existence, en échange de ce seul article de commerce.

III

ILES AUSTRALES ET ILES DU PACIFIQUE

1005. Meinicke. Die Inseln des stillen Oceans. Leipzig, 2 vol. 1877.

1006. Ferreiro (Martin). Las islas de Sandwich ó Hauaii, descubiertas por los Espagñoles. — *Boletin de la Sociedad geográfica de Madrid*, 1877, t. II, n° 4 (avril), p. 347-349.

L'auteur revendique pour son compatriote Jean de Gaëtan, l'honneur d'avoir découvert les îles Sandwich en 1555. Ces îles qu'il a appelées Mesas, auraient été consignées sur les anciennes cartes sous le nom de Monjes, Uluas, etc., et placées à 10 degrés plus à l'est que leur situation actuelle. Il s'en réfère, pour le démontrer, à la relation encore inédite du célèbre chef de l'expédition scientifique, accomplie au dix-huitième siècle par les deux corvettes *Descubierta* et *Atrevida*, don Alejandro Malaspina. A l'appui de cette autorité, il invoque l'opinion de M. Ellis qui mentionne les tronçons d'épée et d'armure rapportés au musée britannique par l'équipage du capitaine Cook; il invoque également la mention faite par différentes cartes espagnoles, rédigées il y a cent ans sur des documents antérieurs.

1007. Krone (Hermann). Die Aucklandinseln. — *XIII^ter und XIV^ter Jahresbericht des Vereins für Erdkunde in Dresden*, 1877, p. 35 à 44.

1008. On the origin and migrations of Polynesian nations. — *Journal and Proceedings of the royal Society of New-South Wales*, 1876, p. 41-74.

1009. Uitbarsting van een onderzeeschen Vulkaan bij de Sandwich-eilanden. — *Tijdschrift van het aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam*, 1877, Deel II, n° 5, p. 389-390.

1010. Éruption d'un volcan sous-marin aux îles Sandwich. — *L'Exploration*, 1877, t. II, p. 141-144.

1011. Hamy (E.). Phénomènes volcaniques observés dans l'île Hawaï en février 1877. — *La Nature*, 1877, 26 mai.

1012. Studer. Die Tonga Inseln. — *Deutsche geographische Blätter der geographischen Gesellschaft in Bremen*, 1877, 1re année, p. 18-31.

1013. (M. F.). Islas Marianas, d'après le capitaine Knorr. — *Boletin de la Sociedad geográfica de Madrid*, 1877, tom. II, n° 3 (mars), p. 241-242.

1014. Studer (Prof. Th.). Ein Besuch auf den Papuainseln, nördlich von Neu-Guinea, mit dem deutschen Kriegsschiff *Gazelle*. — *Deutsche geograph. Blätter der deutschen Geogr. Gesellsch. in Bremen*, 1877, 1re année, p. 182-200.

1015. Litton Forbes. The Navigator Islands. — *Proceedings of the royal geographical Society of London*, 1877, vol. XXI, n° 2, p. 140 à 148.

1016. (L. H. de L.). Les volcans des îles Sandwich, d'après le livre d'Isabel L. Bird intitulé : Six months among the palm groves, coral reefs and volcanoes of the Sandwich Islands, London, 1875. — *Globe* de Genève, 1877, livr. 3me, p. 155 à 182.

1017. Strehz (Dr Th.). Ein Besuch auf den Marquesas. — *Mittheilungen der geographischen Gesellschaft in Wien*, 1877, nos 8 et 9, p. 425-448.

1018. Fonteneau. Les Iles Mariannes. Analysé de l'espagnol. — *Revue marit. et colon.*, n° de janvier 1876, p. 82 à 94. et n° de décembre, 1877, p. 573-609.

1019. Moresby et Miklucho-Maklay. Isla Yap del grupo de las Carolinas. — *Boletin de la Sociedad geográfica de Madrid*, 1877, t. III, n° 4, p. 372-373.

1020. Miklucho-Maklaï. Reisen im westlichen Mikronesien. — *Globus*, XXXI, 1877, n° 295.

1021. Constitution géologique et richesses minérales de la Nouvelle Calédonie. — *Revue maritime et coloniale*, 1877, n° de mars, p. 671-695.

1022. *Annuaire de la Nouvelle Calédonie et dépendances* pour l'année 1877. Nouméa, 1877, in-8°.

1023. Quatrefages (A. de). Les migrations et l'acclimatation en Poly-

nésie. — *Revue scientifique*, 1877, 2e série, n° 12, p. 1180 à 1186.

1024. Lang (J. D.). Origin and migrations of the Polynesian nation, demonstrating their original discovery and progressive settlement on the continent of America. 2de édit. London, 1877, in-8°.

1025. Eyriaud des Vergnes. L'Archipel des Iles Marquises. — *Revue marit. et colon.*, 1877, n° de janvier, p. 169-187; mars, p. 714; avril, p. 63; mai, p. 363; et juin, p. 691.

1026. Les îles Marquises: ressources naturelles, population, colonisation. — *L'Économiste français*, 1877, 25 juin.

1027. Buchner (M.). Ein Besuch des Kilauea. — *Die Natur*, 1877, n° 34.

1028. Staart-Menschen op de eilanden Nieuw-Britannia en Nieuw-Jerland. — *Tijdschrift van het aardrijks. Genoots. te Amsterdam*, 1877, Deel II, n° 5' p. 391-392.

1029. Friederichsen (L.). Bemerkungen zu der Karte der Duke of York Inselgruppe. — *Mittheil. der geograph. Gesellsch. in Hamburg*, 1876-77, p. 340-346. Compar. *Journal of the royal geographical Soc. of London*, 1877, XLVII, p.

1030. Bingham (F.). Eine Missionsfahrt durch Mikronesien. — *Globus*, XXXI, 1877, p. 77.

1031. Du même. Die Admiralitätsinseln und ihre Bewohner. — *Globus*, XXXI, 1877, p. 201.

1032. Blin (Ch.). Notes de voyage : La Nouvelle Calédonie, île Campbell, Nouvelle-Zélande, Taïti, Missions Océaniques. Le Mans, 1877. in-8°.

1033. Liardet (E. A.). The Tariuni lake in Fiji. — *Geographical Magazine*, 1876, p. 63.

1034. Buchner (M.). Auf der Viti-Insel Kandavu. — *Ausland*, 1877, n° 40.

1035. Pailhès (A.). L'arcipelago Tahiti e le isole del Pacifico. Avec 42 gravures et 2 cartes. Milano, 1876, in-8°.

1036. Kuhn. Aus den Reiseberichten S. M. S. *Hertha* Capitän zur See Knorr : Samoa- und Tonga-Inseln. — *Annalen der Hydrographie*, V, 1877, p. 237.

1037. Beschreibung einiger Inseln und Reise innerhalb des Salomonsarchipels und südlich desselben. — *Annalen der Hydrographie*, V, 1877, p. 349.

1038. Barraud (C. D.). New-Zealand, graphic and descriptive. London, 1877, in-fol.

1039. Ein Blick auf Neuseeland. — Ausland, 1877, n° 33 et suiv.

1040. Easter Island or Rapa Nui, Tablets. — *Geographical Magazine*, 1876, n° 4, p. 97-99.

1041. Wood (W. W.). On the tombs in the island of Rotumah. — *Journal of the anthropologic. Institute*, VI, 1876, p. 5.

1042. Friedrichsen. (L.). Ueber die Ruinen von Naumatal auf dem Eiland von Toman oder Taüntsch, östlich von der grossen Insel Ponapé, im Archipel der Carolinen. — *Zweiter Jahresbericht der geographischen Gesellschaft zu Hamburg*, 1876, p. 83-96.

1043. The Crozet Islands. *Geographical Magazine*, 1877, n° 10, p.

Les îles Tonga ou de l'Amitié.

Un intérêt spécial s'attache aux îles Tonga, par suite du traité conclu en septembre 1876 entre le gouvernement allemand et le roi de cet archipel, Georges Ier, traité en vertu duquel la marine allemande trouvera sur ce point de l'Océanie un établissement et un dépôt de charbon. En réalité, il s'agit ici d'une véritable station navale. Ce fut la *Gazelle* qui procéda aux négociations. Par sa position maritime, cet établissement se trouve placé à moitié chemin des établissements français de la Nouvelle-Calédonie et des îles Tahiti, et entre les établissements récents et plus rapprochés des îles Samoa (États-Unis) et des îles Fidji (Angleterre). C'est un fait important à noter que ce groupement des puissances maritimes au centre de l'océan Pacifique, dont les stations prennent chaque jour une importance plus considérable dans le développement économique et politique de la civilisation moderne.

L'archipel des Tonga peut être réparti en quatre groupes, en allant du nord au sud; celui qui a Vavao pour centre, le groupe Hapaï, celui de Namouka et enfin celui de Tongatabou, le plus important, qui comprend les îles relativement les plus

étendues de Tongatabou et Eoua ; à ces groupes on peut rattacher un cinquième groupe plus méridional, celui des îles Kao et Tafua ; ces deux dernières sont composées de basalte et de dolérite, et diffèrent géologiquement des autres îles, dont la formation est corallifère. La plupart des bancs de coraux qui ont fait émerger les îles Tonga sont encore vivants. Ces bancs se sont formés à des profondeurs considérables (3000 mètres sur la côte nord de Hobaï), car les fonds marins entre les Tonga et les Samoa vont jusqu'à 5000 mètres, et leur puissance est telle qu'ils s'élèvent encore à plus de cinq mètres au-dessus du niveau de la mer. Par malheur les bancs de coraux constituent une multitude de récifs, qui rendent difficile l'abord des îles de cet archipel.

Les villages du groupe nord sont entourés de vastes forêts de cocotiers, limoniers, bananiers, arbres à pain. On y cultive sur de grandes clairières la patate douce ; le mûrier à papier et les malvacées y abondent, avec les lierres et les fougères arborescentes. La faune, assez peu variée, se compose en partie d'espèces australiennes, en partie d'espèces polynésiennes ; les chevaux australiens et néo-zélandais y ont perdu de leur taille. Comme spécimens de la faune particulière aux Tonga, il faut mentionner une chauve-souris frugivore et des perroquets à queue plate, dont une variété appartient exclusivement à l'île Eoua. Pas de crocodiles, ni de serpents venimeux. Le littoral est abondant en poissons les plus variés.

Les habitants, au nombre de 30 000, sont de la race polynésienne, presque blancs, de belles proportions, aux traits agréables, aux cheveux noirs ondulés et ordinairement teints en jaune ; cependant les paupières sont relevées aux commissures externes, à la chinoise, et les lèvres sont grosses. Plusieurs s'habillent à l'européenne, les autres sont couverts d'une espèce de jupon court tissé avec l'aubier du mûrier et teint en jaune avec l'extrait de la coca ; comme par-dessus, ils portent une jaquette de lin et se font des colliers avec les fruits odorants du pandanus. Ils élèvent presque tous les animaux domes-

tiques et particulièrement les chevaux, ce qui fait que la plupart sont bons cavaliers.

Leur ancien culte était une sorte de polythéïsme, mais ils sont aujourd'hui entièrement convertis au christianisme ; la majorité appartient au méthodisme wesleyen, la minorité au catholicisme. Ils ont un parlement et vivent sous une sorte de monarchie constitutionnelle, d'importation évidemment européene, car ils étaient gouvernés auparavant, comme les Japonais, par un prince spirituel, un prince temporel et une féodalité analogue à celle des Daïmios. Les Allemands y font depuis quelque temps l'exportation des *cobras* (noyau oléagineux des noix de coco). La maison Godefroy de Hambourg a un établissement à Nei-Afou, capitale de l'île Vavao.

AFRIQUE

1877

I

VUES GÉNÉRALES SUR LE CONTINENT. HISTOIRE DES DÉCOUVERTES. DIRECTION A DONNER AUX EXPLORATIONS.

1044. Bernardin. L'Afrique centrale. Études sur les produits commerciaux. Brochure in-8. *Gand*, 1877.

1045. De Bizemont (le vicomte A.). Les Grandes Entreprises géographiques depuis 1870. I. Afrique, 1 vol. in-8, avec deux cartes chromolithographiées. *Paris*, 1876.

1046. Adan (le Major). Historique des explorations africaines. — *Bulletin de la Société belge de Géographie. Bruxelles*, 1877, in-8, n° 1, p. 122 à 132; n° 2, p. 133 à 158 (avec une carte, voir n° 1072); n° 3, p. 267 à 298 (avec une carte, voir n° 1073); n° 4, p. 399 à 418 (avec une carte, voir n° 1974).

1047. Bainier (P.). Les grandes explorations africaines au dix-neuvième siècle. — *Bulletin de la Société de Géographie de Marseille*, 1877, n°s 1 et 2, p. 72 à 83.

1048. Bonola : I viaggiatori italiani nell' Africa. — *Cosmos* de *Guido Cora*, t. IV, 1877, n° 1, p. 18 à 27.

1049. Banning. Africa and the Brussels geographical conference, translated by Rich. Henry Major. 1 vol. in-12, avec une carte. *Londres*, 1877.

1050. De Laveleye (E.). L'Afrique centrale et la Conférence de Bruxelles. 1 vol. in-12. *Bruxelles*, 1877.

1051. Commission internationale de l'Association africaine. Session de juin 1877. Brochure in-folio, 57 p. *Bruxelles*, 1877.

1052. De Quatrefages. L'Association africaine; compte-rendu de la dernière session internationale.— *L'Exploration*, 1877, n° 32, p. 123 à 128.

Voir aussi sur ce sujet les articles publiés dans le *Bulletin de la Société belge de géographie*, n°s 3 et 4, 1877; le *Bulletin de la Société de Géographie de Marseille*, n°s 1 à 3. 1877; l'*Exploration*, n°s 1, 10 et 30, 1877; le *Globe*, n° 2, 1877; le *Mittheilungen der Geographischen Gesellschaft in Wien*, n° 10, 1876; le *Bollettino della Società geografica italiana*. t. XIII, 1876, n°s 11 et 12, t. XIV, 1877, n°s 1 et 2; le *Moniteur universel*, n° du 10 juillet 1877.

1053. African exploration fund. Royal geographical Society. Brochure gr. in-4, avec une carte des itinéraires anglais en Afrique. *Londres*, 1877.

1054. Hutchinson (E.). The development of central Africa. Brochure in-8. *Londres*, 1876.

Travail couronné par la *Society of Arts*, en 1876.

1055. International exploration of Africa. The Share of Portugal, — *Geographical Magazine*, t. IV, 1877, n° 1, p. 9 à 12.

1056. Reuter (le lieutenant E.). Projet de création d'une colonie agricole belge dans l'Afrique central, ou Manuel du colon belge. Brochure in-8, 78 p. *Bruxelles*, 1877.

1057. Orcutt (J.). African colonization. *New-York*, 1877.

1058. Minute of a conference respecting the feasibility of a line of overland telegraph through Africa to connect the lines in South Africa with those of Egypt. — *Proceedings of the royal geographical Society*, t. IV, 1877, n° 6, p. 616 à 622.

Première discussion d'un projet de ligne télégraphique devant relier, par terre, le cap de Bonne-Espérance à l'Égypte.

1059. Bovi e carri sostituti ai pagazi. — *L'Esploratore*, n° 3, 15 septembre 1877, p. 88 à 87.

1060. Commercio di schiavi in Africa. — *Ibid.*, n° 4, 15 octobre 1877, p. 118 à 122.

1061. Del Commercio di schiavi in Africa. — *Ibid.* p. 122 à 123.

1062. Falkenstein (le docteur). Ueber Hygieine in den Tropen. — *Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, 1877, n° 8, 4 pages.

1063. Du même. Ueber das Verhalten der Haut in den Tropen, ihre

Pflege und Krankheiten (avec une planche). — *Virchow's Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie*, t. LXXI, 1877, 20 p.

1064. Le Gras. Phares des côtes ouest, sud et est de l'Afrique et des îles éparses de l'Océan Atlantique. Brochure in-8. *Paris*, Dépôt de la marine, 1876.

1065. The admiralty list of lights on the west, south and south-east coasts of Africa, Madeira, Canary islands, etc. Brochure in-8. *Londres*, Hydrographic office, Admiralty, 1877.

1066. The admiralty list of lights of south and east coasts of Africa, and the east Indies. Brochure in-8. *Londres*, Hydrographic office, Admiralty, 1877.

1067. Vetr (P.-J.) et Kan (C.-M.). Eerste supplement tot de bibliografie van nederlandsche bocken, brochureu, kaarten enz. over Afrika. — *Tijdschrift van het aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam*, n° 4, 1877.

Supplément au n° 11 du précédent volume.

1068. Keith Johnston (A.). Library map of Africa. Échelle 1/6,864,875e, 4 feuilles. *Londres*, 1877.

Cette édition a été mise à jour jusqu'à et y compris les découvertes du lieutenant Cameron et du docteur Nachtigal; celles de l'état-major égyptien, les extensions de la puissance égyptienne et l'annexion du Transvaal ont pu y être indiquées. Naturellement aussi les découvertes plus récentes de MM. Stanley, Savorgnan de Brazza, et Pogge enlèvent déjà à cette carte son caractère d'actualité.

1069. Carte d'Afrique offerte par sir R. Alcock au roi des Belges, à l'occasion de la conférence géographique du 11 septembre 1876. Réduction au 1/18,000,000e. 1 feuille grand-median. *Bruxelles*, 1877.

1070. Berghaus et Gœnczy. Carte d'Afrique (en langue magyare). Une feuille grand in-folio. *Gotha*, 1877.

1071. Carta dell' Africa col tracciato delle ultime esplorazioni diCameron, Gessi, Stanley e Antinori. — *L'Esploratore*, n° 1, 15 juillet 1877.

1072. Croquis des explorations dans l'Afrique orientale, de 1801 à 1877. — *Bulletin de la Société belge de Géographie*, n° 2, 1877.

1073. Croquis des explorations dans le sud de l'Afrique, dans les territoires équatoriaux de l'ouest et dans le Soudan. — *Bulletin de la Société belge de Géographie*, n° 3, 1877.

1074. Croquis des explorations dans le nord de l'Afrique. — *Bulletin de la Société belge de Géographie*, n° 4, 1877.

Ces trois cartes, qui indiquent les routes suivies par les différents voyageurs, accompagnent le travail du major Adan (n° 1046.)

L'association africaine et son comité national français ; entrée en campagne de la première expédition.

La jeune association internationale, née en 1876, dans le palais de Bruxelles et sous les auspices du roi des Belges, a obtenu un véritable succès en Belgique ; par le concours déjà assuré de plusieurs autres États de l'Europe et de l'Amérique il est permis d'augurer un brillant avenir pour la cause civilisatrice et scientifique qu'elle veut soutenir et faire progresser.

A côté du Comité belge qui, sous la présidence de S. A. R. le comte de Flandres, formera le noyau et le centre de ralliement des travaux de l'Association, on a vu se former dix comités nationaux, savoir : un comité allemand, présidé par le prince Henri VII de Reuss ; un comité autrichien, présidé par S. A. I. l'archiduc Rodolphe ; un comité hongrois, présidé par S. A. le prince Philippe de Saxe-Cobourg et Gotha ; un comité néerlandais, présidé par S. A. R. le prince Henri des Pays-Bas ; un comité italien, présidé par S. A. R. le prince, aujourd'hui roi, Humbert 1er ; un comité français, présidé par M. Ferdinand de Lesseps ; un comité portugais, présidé par le vicomte de San Januario ; un comité suisse, présidé par M. Bouthillier de Beaumont ; un comité russe, présidé par S. A. I. le grand-duc Constantin, et un comité américain (pour les États-Unis), présidé par M. le juge Daly.

Tout en s'associant à la pensée et aux efforts du roi des Belges, deux autres États, l'Angleterre et l'Espagne, ont tenu à se réserver une entière liberté quant aux voies et moyens de travailler d'une manière indépendante au même but que poursuit l'association internationale africaine ; ces deux pays ont créé des centres en vue d'une action parallèle ; l'Institut d'exploration africaine, présidé par S. A. le prince de Galles, et la société espagnole d'exploration de l'Afrique, présidée par S. M. le roi François d'Assise.

Déjà au mois de novembre 1877, le comité exécutif et les comités nationaux de l'Association pouvaient disposer d'une somme de 353,200 francs, dont 312,000 avaient été versés par la Belgique seule, 32,000 avaient été recueillis en France; 6250 en Angleterre et 3000 en Hongrie. Outre cette somme d'argent en caisse, les souscriptions annuelles assurées formaient, à la date du mois de juin 1877, un revenu de 102,000 francs et le chiffre de ce revenu ne peut qu'augmenter à mesure que la grandeur et l'utilité de l'œuvre seront mieux comprises, et que le public européen et américain verront se traduire, en faits, les généreuses aspirations qui ont présidé à la fondation de l'Association africaine internationale.

En dehors de ce premier et heureux résultat de l'appel adressé à la générosité du public en Europe, l'Association africaine a reçu, de diverses parts, des encouragements et des promesses d'appui qui ont une importance facile à apprécier. Le sultan de Zanzibar a fait parvenir l'expression de sa volonté de protéger les missionnaires de l'Association; un Suisse, M. Philippe Broyon-Mirambo, qui a épousé la fille du roi de l'Ounyamwézi, dont le nom est ajouté au sien, se dispose à recevoir ces envoyés et à les guider dans le milieu où ils vont établir la première station. A Zanzibar même, la maison française Roux, de Fraissinet et Cie s'est offerte et a été agréée pour être l'agence de l'Association ; une compagnie anglaise de navigation à vapeur, l'Union Mail Steam Ship Company, dont le siége est à Southampton, a accordé le transport gratuit jusqu'à Zanzibar de la première expédition et, pour toutes les autres expéditions, un rabais de 20 pour cent sur tous les tarifs; enfin la Compagnie commerciale africaine de Rotterdam a offert la gratuité des transports à la côte occidentale sur ses bateaux à vapeur, et l'hospitalité dans ses factoreries pour tous les voyageurs de l'Association.

Un an après la tenue des assises de la conférence africaine de Bruxelles, l'association qui y avait germé se trouvait donc déjà

mûre, et pour ainsi dire aussi armée de toutes pièces, lorsque le roi des Belges convoqua à Bruxelles, le 20 juin 1877, les délégués des comités nationaux, parmi lesquels nous nommerons seulement ceux qui sont en même temps des voyageurs en Afrique: MM. Antoine d'Abbadie, Alfred Grandidier, et Jules Adamoli.

Les principaux objets à l'ordre du jour de la session de 1877 furent la détermination de ce que devaient être les stations de l'Association internationale, avec l'examen du plan d'un voyage d'exploration et de l'établissement de stations ; ce plan était présenté par le comité exécutif. Il a été décidé que les stations auraient un personnel composé d'un chef et d'un certain nombre d'employés européens; que le premier soin du chef de station serait de se procurer une maison d'habitation et de chercher à tirer parti des ressources du pays, afin que la station puisse arriver à se suffire à elle-même. Le rôle de chaque station sera double: hospitalier et scientifique. Elle remplira le côté hospitalier de sa mission en recevant les voyageurs que le chef en jugera dignes, en les pourvoyant, au prix de revient sur place, d'instruments, de marchandises et de provisions, et en leur donnant tous les renseignements désirables. Quant au côté scientifique, il consistera dans le devoir de faire des observations astronomiques et météorologiques, de former des collections d'histoire naturelle, de dresser la carte du pays environnant la station, de rédiger un vocabulaire et une grammaire de la langue des habitants, et de les étudier au point de vue ethnologique, enfin de recueillir tous les renseignements géographiques que pourront donner les voyageurs indigènes.

Passant ensuite à l'examen du plan d'un voyage d'exploration et de l'établissement des stations, on a décidé que l'association établira sur l'île de Zanzibar une première station gratuite, qui ne sera autre que l'agence française de MM. Roux, de Fraissinet et Cie, et qu'une expédition partirait d'Europe pour fonder les autres stations dans l'intérieur de l'Afrique,

en essayant de gagner la rive orientale du Tanganyka[1] au moyen de charrettes à bœufs. Elle créera une deuxième station dans l'Ounyamwézi, à la résidence de M. Philippe Broyon, qui a offert de se charger de la diriger; la troisième station serait ensuite établie sur les bords du lac Tanganyka, et peut-être enfin une quatrième, dans le pays des Manyéma. Suivant que les circonstances se montreront plus ou moins favorables sur ces deux points, c'est sur le rivage du Tanganyka, ou dans le pays des Manyéma, que sera la station scientifique doublée d'une exploitation agricole. De cette station partiront les voyages de reconnaissance dans la partie inconnue du continent située plus à l'ouest; les voyageurs de l'Association internationale s'appliqueront à choisir les routes que n'ont pas encore parcourues les explorateurs européens.

Les délégués de l'Association ont décidé qu'une somme de 73,000 francs serait mise à la disposition de l'expédition en 1877, pour ses préparatifs, et son voyage jusqu'à la première station scientifique, et qu'on enverrait à Zanzibar, à la disposition du chef, 30,000 francs la première année, et 20,000 francs les années suivantes, pour subvenir à l'entretien de la station.

M. le capitaine L. Crespel, membre de la Société belge de Géographie a été choisi pour chef de l'expédition; on lui a adjoint ses compatriotes MM. le lieutenant Cambier et Maes, docteur ès-sciences naturelles, qui formeront avec lui le personnel de la première station. Un voyageur autrichien, connu pour ses lointaines excursions dans les régions du haut Nil, M. Ernest Marno, accompagne l'expédition à titre d'explorateur. Ces quatre envoyés de l'Association internationale se sont embarqués le 18 octobre 1877, à Southampton, faisant route pour la colonie de Natal et pour Zanzibar.

Si l'Angleterre a, comme nous l'avons dit, tenu à réserver sa liberté d'action, elle n'en a pas moins déjà pris une initiative des

1. C'est ainsi, suivant M. Stanley, qu'on doit écrire et prononcer le nom du grand lac.

plus louables : la Société royale géographique de Londres a ouvert une souscription pour réunir les fonds nécessaires à l'exploration de toute la partie de l'Afrique tropicale et équatoriale située entre le Kénia et le pays d'Ouganda, au nord, le Zambézi au sud, et la mer des Indes à l'est. Se basant sur les dépenses des expéditions anglaises dans ces mêmes parages, le conseil de la Société géographique de Londres calcule sur une dépense kilométrique de 23 fr. 50, et elle estime qu'il faudra réunir une somme de 291,640 francs pour équiper et entretenir les sept expéditions qu'elle veut envoyer dans toute cette partie de l'Afrique. La Société géographique de Londres s'est inscrite pour 12,625 francs sur la première liste de souscription.

On trouvera plus loin l'exposé d'autres entreprises qui, par leur caractère, peuvent être considérées comme des conséquences de l'heureux mouvement produit par l'Association internationale africaine.

II

LE NORD DE L'AFRIQUE. LA BERBÉRIE

1075. Leupe (P.-A.). Lijst van journalen en verbalen van de reizen naar de middellandsche zee, der schepen van oorlog van den staat, die de noordkust van Africa enz. hebben aangedaan en bezocht, 1614-1804. — *Tijdschrift van het aardrijskundig Genootschap te Amsterdam*, n° 4, 1877.

1076. Hobirk (F.). Wanderungen auf dem Gebiete der Lænder und Vœlkerkunde, t. XX. Nord-Africa. *Detmold*, 1876.

1077. Flatters (P.). L'Afrique septentrionale ancienne. — *Revue africaine. Alger*, 1877, n°s 123, 124, 125.

1078. Rohlfs (docteur Gérard). Eine Eisenbahn nach Central-Afrika. — *Mittheilungen* de *Petermann*. T. XXIII, 1877, n° 2, p. 45 à 53.

Article accompagné d'une carte de la Tripolitaine et du Fezzân portant le tracé d'un projet de chemin de fer.

1079. Normand (Ch.). Le Projet de chemin de fer allemand de la Méditer-

ranée à l'Afrique centrale de M. Rohlfs. *L'Exploration.* — *Paris*, n° 20, 1877. *Documents et Récits*, p. 129.

1080. Daveau (J.). Excursion à Malte et en Cyrénaïque (Extrait du *Bulletin de la Société de Botanique*, t. XXII). Brochure in-8. *Paris*, 1876.

Comparez le n° 29 du volume précédent.

1081. Féraud (L.-Ch.). Note sur un voyage en Tunisie et en Tripolitaine. — *Revue africaine, Alger*, 1876, n°s 119 et 120, p. 490 à 513.

M. Féraud a visité les ports de la Tunisie, l'île de Djerba, Tripoli et Ben-Ghâzy. Dans une excursion à l'ouest-sud-ouest de Gâbès, il a découvert les ruines d'une ville romaine à Zemla Tarandout.

1082. Bayot. Mer Méditerranée. Côtes de Tunis, îles Maltaises, etc. 1 vol. in-8. *Paris*, Dépôt de la marine, 1876.

1083. Mouchez (le capitaine de vaisseau E.). Exploration des golfes des deux Syrtes, entre Sfax et Benghazi. — *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*, t. LXXXIV, n° 2. *Paris*, 1877, p. 49 à 55.

1084. Von Barth. Tunis, seine ethnographischen, klimatischen und produktiven Verhältnisse. — *Ausland*, 1877, n° 44.

1085. Roudaire (le capitaine d'état-major E.). Rapport à M. le Ministre de l'Instruction publique sur la mission des Chotts; études relatives au projet de mer intérieure. 1 vol. in-8 avec carte. (Extrait des *Archives des Missions scientifiques et littéraires*). *Paris, Imprimerie nationale*, 1877.

Compte rendu des résultats scientifiques des deux expéditions ayant pour objet le nivellement géométrique du bassin de l'ancienne baie de Triton, en Algérie et en Tunisie. On en trouvera le résumé au § 2.

1086. Yvon-Villarceau et Favé. Rapport sur les travaux géodésiques et topographiques exécutés en Algérie par M. Roudaire, et sur un projet de mer intérieure à exécuter au sud de l'Algérie et de la Tunisie, présenté par M. Roudaire. (Extrait des *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*, séances des 7, 21 et 28 mai 1877.) T. LXXXIV, in-4°. *Paris*, 1877, 22 pages.

1087. Doumet-Adanson. Note sur l'origine des Chotts du sud de la Tunisie. (Extrait de la *Revue des Sciences naturelles.*) In-8. *Montpellier*, 1876.

1088. Stache (G.). Geologische Touren in der Regentschaft Tunis. —

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. Vienne, n° 2, 1876.

1089. Fuchs (Edmond). Note sur l'isthme de Gabès, à l'extrémité orientale de la dépression saharienne. — *Bulletin de la Société de Géographie*, n° de septembre 1877, p. 248 à 276.

1090. Playfair (le colonel R. L.), Travels in the footsteps of Bruce in Algeria and Tunis. 1 vol. in-4, avec cartes et planches. *Londres*, C. Kegan Paul, 1877.

M. le colonel R. L. Playfair qui a rempli, un siècle après sir James Bruce, les fonctions de consul général d'Angleterre à Alger, a entrepris de reconstituer et de publier les voyages de son prédécesseur en Algérie et en Tunisie. Il s'est adressé dans ce but à Lady Thurlow, héritière du manoir de Kinnaird, berceau de Bruce, où elle conserve précieusement les manuscrits et les dessins du célèbre voyageur, son bisaïeul. Lady Thurlow a placé à la disposition du colonel Playfair toute la partie de ce trésor qui a trait à la Berbérie. Autant les dessins des monuments anciens et les croquis d'architecture y abondent, autant le journal et les notes fragmentaires relatives à ce voyage sont malheureusement incomplets. Bruce seul s'aidant de sa mémoire, eut été capable de tirer de ces notes concises, de ces *memoranda*, une relation suivie et complète de ses observations et de ses aventures dans la Berbérie. Il partit de Tunis au mois d'octobre 1765 et toucha dans sa marche Tougga, El-Kâf, Teboursouk, Zanfoûr, Sebaïtla, Haïdra, Tebessa et le Sig pour aller à Constantine. Il fit route ensuite par le Medrhassen, les ruines de Zana, Lambèse et Timegâd ; il longea le versant nord des monts Aourâs jusqu'à Tebessa, et alla par Feriâna et Gafça à Tôzer. De cette ville du Djerîd tunisien, il traversa le Sebkha Fira'oûn, entra dans le Nefzâoua et arriva à Gâbès, par le chemin habituel. L'année suivante (1766) il longea par terre la côte de la Méditerranée de Tunis à Tripoli, où il s'embarqua pour visiter la Cyrenaïque. Tous les principaux monuments romains que Bruce a vus dans ces voyages, il les a représentés, très-exactement, sur cent et quelques feuilles d'aquarelles ou de dessins à la sépia, pour lesquels il se servait d'une chambre claire de grande dimension, procédé qui assure une grande perfection d'exécution des dessins.

Désireux de remédier à l'absence d'un texte assez complet. M. le colonel Playfair a lui-même suivi, en 1875 et en 1876, presque tous les chemins que Bruce avait parcourus, en Tunisie et en Algérie, au nord de 35° latitude. Le livre qu'il a publié contient le récit de son propre voyage, dans lequel il a intercalé, à leur place, les fragments existants des manuscrits de Bruce, et les résumés des autres travaux, spéciaux aux points principaux. M. le colonel Playfair publie, de son propre fond, des observations intéressantes pour l'archéologie et l'ethnographie ; nous signalons en particulier celles qu'il a faites en rentrant en Algérie, sur le parcours de Tastoûr à la Calle, où il a visité le pays des Khoumaïr que les autres voyageurs avaient laissé en dehors de leurs itinéraires.

Au texte sont ajoutées deux cartes : une de l'Algérie et de la Tunisie au 1/2,439,024^{mes}, et un croquis de la côte de Tripolitaine. Trente-trois planches exécutées d'après les dessins à la sépia ou les aquarelles de Bruce, ou d'après des photographies, complètent le côté artistique et scientifique de cette luxueuse publication. La comparaison des photographies avec les dessins de Bruce permet de juger de l'exactitude admirable de ces derniers.

1091. Mac-Carthy (O.). L'Algérie analysée. Brochure in-8, 1877.

1092. Duval (Jules). L'Algérie et les colonies françaises, avec une notice biographique par M. Levasseur et une préface de M. Laboulaye. 1 vol. in-8. *Paris*, 1877.

1093. Chanzy (le général). Exposé de la situation de l'Algérie en 1876. Brochure in-8. *Alger*, 1876.

1094. Du même. Exposé de la situation de l'Algérie, novembre 1877. Brochure in-8. *Alger*, 1877.

1095. Statistique de l'Algérie, 1873-1875. 1 vol. grand in-4, publié par le gouvernement général de l'Algérie. *Paris*, 1877.

Depuis 1872, on a créé en Algérie 126 villages ou hameaux, et livré 288 831 hectares à la culture. La population européenne a augmenté de 123 000 habitants.

1096. Wahl (Maurice) et Moliner-Violle. Géographie élémentaire de l'Algérie à l'usage des classes élémentaires des lycées, colléges, écoles primaires, etc. 1 vol. in-18 (VIII et 180 pages) et atlas. *Alger*, 1878.

Ce petit livre utile fait partie de la nouvelle bibliothèque algérienne, collection publiée par M. Jourdan, libraire éditeur à Alger. Malgré sa date il a paru au mois d'octobre 1877. L'atlas se compose de neuf cartes ; le bassin occidental de la Méditerranée, l'Algérie physique, oro-hydrographique, politique, les trois départements algériens, et enfin, deux cartes d'un intérêt tout particulier pour les habitants du pays, comme pour les Français d'Europe : l'une montre les terrains couverts de forêts, les savannes à *Stipa tenacissima* (L) ou halfà, et les sources thermales ; l'autre les routes et les chemins de fer.

1097. Niel (O). Géographie de l'Algérie, t. Ier, in-12. *Bône*, 1876.

1098. Gaskell (G.). Algerien wie es ist. 1 vol. gr. in-8. *Vienne*, 1877.

1099. Andry (F.). L'Algérie. 1 vol. in-8. *Paris*, Lefort, 1877.

1100. Clamageran (J.-J.). L'Algérie, avec une carte. — *Revue géographique internationale. Paris*, 1877, n° 26, p. 299 à 302.

1101. Pomel (A.). Le Peuple arabe. — *Revue géographique internationale. Paris*, 1877, nos 19, 20.

1102. Wattenwyl (E.-M. von). Zwei Jahre in Algerien. 1 vol. in-8. *Berne*, 1877.

1103. Fromentin (E.). Une Année dans le Sahel, 4e édit. 1 vol. in-12. *Paris*, 1877.

1104. Moliner-Violle. Précis de géographie historique de l'Algérie. 1 vol. in-8, 55 p. et 14 cartes. *Boulogne*, 1877.

Comparer *L'Explorateur*. Paris, 1876; nos 77, 79, 81.

1105. De La Primaudaie (Élie). Documents inédits sur l'histoire de l'occupation espagnole en Afrique (1505-1574), (suite). — *Revue africaine. Alger*, 1877, n° 121, p. 17 à 32; n° 122, p. 81 à 96; n° 123, p. 198 à 229; n° 124, p. 265 à 298; n° 125, p. 361 à 379.

1106. Cauro (A.). Ricordi dell' Algeria prima della conquista francese. 1 vol. in-8. *Livourne*, 1877.

1107. Devoulx (Albert). Alger, étude archéologique et topographique sur cette ville aux époques romaine (Icosium), arabe (Djezâïr Beni Mazghenna) et turque (El-Djezâïr), (suite). — *Revue africaine. Alger*, 1877, n° 121, p. 46 à 64.

1108. Dalles. Alger, Bou-Farik, Blida et leurs environs; guide géographique, historique et pittoresque, avec un plan d'Alger et une carte de ses environs par O. Mac-Carthy. 1 vol. in-18. *Alger*, 1877.

1109. Féraud (L. Charles). Histoire des villes de la province de Constantine : Philippeville. 1 vol. in-8. *Alger*, 1877.

1110. Desprez (Charles). Tipasa, itinéraire humoristique, avec un plan lithographié de l'ancienne et de la nouvelle Tipasa. 1 vol. in-12. *Alger*, 1877.

1111. Telemssen in Algierien. — *Globus*, t. XXIX, 1875, n°s 15 et 17.

1112. Du Mazet. Les Montagnes des Traras. — *L'Exploration. Paris*, 1876-1877, n° 3, Impressions et Récits, p. 8 à 16; n° 4, p. 17 à 24; n° 6, p. 25 et 26.

1113. M. J. Die Beduan des Sœhel. — *Globus*, t. XXIX, 1875, n°s 22 et 23.

1114. Guimet (E.). Aquarelles africaines; études et correspondances. 1 vol. in-12. *Paris*, 1877.

1115. Guy (C.). Algérie. Sauterelles et sécheresses. — *Revue géographique internationale. Paris*, n° du 25 avril 1877, p. 97 à 99.

1116. Du même. La Mission de M. l'ingénieur Duponchel en Algérie et le projet allemand de chemin de fer central africain. — *L'Exploration. Paris*, 1877, n° 34, p. 167 à 172.

1117. Leroy-Beaulieu (P.). Algérie. La population et la colonisation. — *Revue géographique internationale*, n° 26, décembre 1877, p. 310 à 314. (Extrait du *Journal des Débats*.)

1118. Elberling (E.). Den franske Kolonisation af Algerien. — *Det Danske geograf. Selsk. Tidskr*, 1877, n°s 7 et 8, p. 110 à 112.

1119. Indicateur des chemins de fer, bateaux à vapeur, voitures publiques et correspondances de chemins de fer de l'Algérie, accompagné d'une carte du réseau des chemins de fer algériens et des

routes desservies par les voitures publiques. 1 vol. in-18. *Alger*, A. Jourdan. 1877.

Comparer *L'Exploration*, n° 18, 1877.

1120. Résumé historique des sondages artésiens exécutés dans le département de Constantine de 1856 à 1875. Brochure in-4. *Constantine*, 1876.

Dans ces vingt années le gouvernement de l'Algérie a fait faire 146 sondages pour la recherche des eaux souterraines jaillissantes, et 251 sondages pour trouver des eaux simplement ascendantes.

1121. Bertherand (le docteur). L'Eucalyptus au point de vue de l'hygiène en Algérie. Brochure in-8. *Alger*, 1876.

1122. Dugas (Le père Joseph). La Kabylie et le peuple kabyle. 1 vol. in-18. *Paris*, 1877.

1123. Masqueray (Em.). Deuxième Rapport sur la mission dans le sud de la province de Constantine. Partie archéologique : Seriana, le Bellezma, Ngaous, Tobna, Tolga. — *Revue africaine. Alger*, 1877, n° 121.

Développements sur un sujet déjà traité par le même auteur, dans le *Bulletin de la Société de Géographie*, 1876. Pour les autres résultats du voyage, voir § 1.

1124. Du même. Documents historiques recueillis dans l'Aurès (juillet 1876). — *Revue africaine. Alger*, 1877, n° 22, p. 97 à 123.

1125. Lespinasse (E.). Notice sur les Hachem de Mascara. — *Revue africaine. Alger*, 1877, n° 122, p. 141 à 151.

1126. Trumelet (C.). Études sur les régions sahariennes. Histoire de l'insurrection dans le sud de la province d'Alger en 1864. 1 vol. in-8. *Alger*, 1877.

1127. Guy (C.). Algérie. Le Commerce et l'Avenir des hauts plateaux. — *Revue géographique internationale. Paris*, 1877, n° 14, p. 283 à 284.

1128. Du Mazet (Ardouin). Le Commerce algérien du Sud. — *Revue géographique internaitonale. Paris*, 1877, n° 16, p. 29 à 30.

1129. Le Commerce de l'Algérie du côté du Sahara. Renseignements extraits d'une lettre du général Wolff, adressée à la Chambre de commerce d'Alger. — *L'Exploration. Paris*, 1877, n° 16. Documents et Récits, p. 61 à 64.

1130. Tissot (Charles). Recherches sur la géographie comparée de la Mauretanie tingitane. 1 vol. in-4. (Extrait des *Mémoires présentés*

par divers savants à l'Académie des Inscriptions et Belles-lettres.) *Paris*, Imprimerie nationale, 1877.

Cet ouvrage renferme les développements des études dont M. Tissot avait déjà donné quelques résultats à la Société de Géographie de Paris. Voir le n° 7, du précédent volume, et le § 1 du chapitre II, p. 16 à 25.

1131. Lavayssière (P.). Stations dans l'empire du Maroc. 1 vol. in-12. *Limoges*, 1876.

1132. Navarrette (J.). Desde Vad-Rass á Sevilla. Acuarellas de la campaña de África. 1 vol. in-8. *Madrid*, 1876.

1133. Von Taschek (C.-R.). Aus Tanger (Marocco). — *Wiener Jagd-Zeitung*, 1876, n° 23.

1134. Adamoli (Jules). Viaggio al Marocco. — *Bollettino della Società geografica italiana*, t. XIII, n°s 11 à 12, p. 630 à 646.

1135. Du même. Lettere dal Marocco. — *L'Esploratore. Milan*, n° 1 du 15 juillet 1877, p. 3 à 7; n° 2 du 15 août, p. 40 à 43, avec une carte et le plan d'une maison; n° 4 du 15 octobre, p. 113 à 118, avec une vue de Casa Blanca.

Voir plus loin au § 3.

1136. Duro (C.-F.). El Hach Mohammed-El-Bagdady (D.-J.-M. de Murga, y sus andanzas en Marruecos. — *Boletin de la Sociedad geografica de Madrid*, t. III, 1877, n° 2, p. 117 à 149; n° 3, p. 193 à 255.

1137. Fritsch. Reisebilder aus Marocco. — *Mittheilungen der Vereins für Erdkunde. Halle*, 1877.

1138. Mohr (le docteur). Lettres du Maroc (en langue allemande). — *Die Kœlnische Zeitung*, n°s de mai, juin, juillet 1877.

Contenant la relation du voyage de la mission diplomatique de M. Weber, ministre d'Allemagne, auprès du sultan du Maroc.

1139. Rohlfs (le docteur Gérard). Tekna und Nun. — *Mittheilungen* de *Petermann*, t. XXIII, n° 11, p. 422 à 426.

Description du Tekna et de l'Ouâd Noûn d'après les travaux de Léopold Panet et de Joachim Gatell.

1140. Du même. Sigilmâsa und Tâfilet. — *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, 1877, n° 5, p. 335 à 347.

1141. Petermann (A). Projectirte Eisenbahn nach Central-Africa, Tripolitanien und Fezzan. Échelle du 1/7,500,000e; avec une esquisse de l'Afrique, échelle du 1/50,000,000e. — *Mittheilungen* de *Petermann*, t. XXIII, n° 2, planche 3.

1142. Côte de Tunisie. Porto Farina et ses environs, levés par le commandant Mouchez, assisté des officiers du *Narval*. Carte n° 3487. Échelle 0m,0725 pour 1' de latitude. *Paris*, Dépôt de la marine 1876.

1143. Roudaire (le capitaine d'état-major E.). Carte du bassin des Chotts, dressée en 1876. Échelle du 1/400,000e, avec une coupe du terrain. — *Archives des Missions scientifiques et littéraires. Paris*, Imprimerie nationale, 1877.

Cette belle carte, qui a été jointe au rapport au Ministère de l'Instruction publique, présente les résultats définitifs des deux nivellements géométriques exécutés dans le Sahara algérien et tunisien, par le capitaine Roudaire et sous sa direction. Toute la surface de la partie est des Chotts, c'est-à-dire tout le Chott El-Djerîd sur la ligne parcourue, l'isthme de Gâbès, qui le sépare de la Méditerranée, et l'isthme de Kerîz, qui le sépare du Chott El-Gharsa, est actuellement au-dessus du niveau de la mer; c'est naturellement sur les deux isthmes qu'on trouve les altitudes les plus fortes : + 46m,35 sur l'isthme de Gâbès, + 62m, 92 sur l'isthme de Keriz. La croûte de sel du Chott El-Djerîd a une altitude variant entre + 15m,53 et + 31m,45 en moyenne.

Le lit du Chott El-Gharsa forme une première dépression relativement au niveau de la mer. Elle a 74 kilomètres de longueur, avec une altitude négative allant jusqu'à — 20m,11. L'isthme dit du Chott El-'Asloûdj, large de 6 kilomètres, sépare ce Chott des derniers Chotts dépendant du Melghigh, qui marquent le commencement du creux le plus considérable, allant à 116 kilomètres dans l'ouest et le nord-ouest, et où l'on a mesuré des hauteurs négatives aussi fortes que — 31m,06.

1144. Du même. Carte du bassin des Chotts. Échelle du 1/800,000e. — *Bulletin de la Société de Géographie*, n° de juin 1877.

1145. Fuchs (Edmond). Nivellement barométrique de l'isthme de Gabès et de l'extrémité orientale de la dépression saharienne, juin 1874. 1 planche : profils et coupes réels; courbes barométriques. — *Bulletin de la Société de Géographie*, n° de septembre 1877.

Le nivellement de M. Fuchs a été fait avec deux baromètres métalliques, construits par M. Breguet, sur les lignes aboutissant au Chott El-Djerid en partant de la mer, à l'embouchure de l'Ouâd El-'Aqarît, et à l'embouchure de l'Ouâd El-Mellâh. Ce nivellement a donné une altitude de + 42m,40 pour le bord de la pointe nord-est du Chott El-Djerîd. D'après le nivellement géométrique du capitaine Roudaire, ce même point doit être à une altitude de + 37m,74. La différence de 4m66 entre les deux résultats est remarquablement faible; elle fait honneur au talent d'observation, aux méthodes de calcul et à la bonté des instruments de M. Fuchs. Mais il est juste d'ajouter que les observations barométriques correspondantes étaient faites au bord de la mer à Sefâqès, c'est-à-dire à une distance de 110 ou 115 kilomètres de l'isthme de Gâbès, et que des montagnes garantissent du même côté l'isthme de Gâbès, et Sefâqès, c'est-à-dire que l'action des vents sur la pression barométrique aux deux endroits devait exercer son influence dans le même sens. M. Fuchs a calculé aussi ses observations en les rapportant aux indications du baromètre à Tunis, et il a adopté la moyenne des résultats des deux cal-

culs. Cependant la courbe barométrique de Tunis n'a pas marché toujours d'accord avec la courbe de Sefâqès, et non-seulement Tunis est a 320 kilomètres de l'isthme, mais encore il en est séparé par des rideaux de montagnes qui doivent modifier la direction des vents. Nous saisissons l'occasion de cet exemple pour faire remarquer une fois de plus que la valeur des observations barométriques, lorsqu'il s'agit de trouver la hauteur absolue des points, dépend beaucoup de la distance et de la situation géographique de l'endroit où sont faites les observations correspondantes au bord de la mer.

1146. Carte agricole et industrielle de l'Algérie (publiée par le gouvernement général). Echelle du 1/1,600,000e. 1 feuille, tirée en trois couleurs. *Alger*, 1877.

Cette carte, publiée par le gouvernement général de l'Algérie, donne des renseignements statistiques. On y trouve marqués : les mines principales, les carrières de marbres, les salines, les sources thermales et minérales ainsi que les sites des grandes forêts.

1147. L'Algérie oro-hydrographique. Carte à l'échelle du 1/2,681,928, imprimée en couleurs, sur laquelle la zône de végétation du halfâ (*Stipa tenacissima* L.) est indiquée en vert. *Paris*, 1877.

Jointe au travail de Clamageran, dans la *Revue géographique internationale* (n° 1100).

1148. Vuillemin (A). Nouvelle carte forestière de l'Algérie, indiquant la division territoriale, civile et militaire, les colonies agricoles, les usines, forges, établissements industriels et les mines exploitées; les routes stratégiques et postes militaires, etc. 1 feuille. *Paris*, 1877.

1149. Du même. La province d'Alger. 1 feuille. *Paris*, 1876.

1150. Carte de la province d'Alger, publiée par les soins du gouvernement de l'Algérie. Échelle du 1/200,000e, 3 feuilles imprimées en plusieurs couleurs. *Alger*, 1877.

1151. Carte des étapes de la province d'Alger, avec l'indication des distances d'après les derniers documents officiels, tirée en trois couleurs. Échelle du 1/1,000,000e, avec une carte des environs d'Alger au 1/400,000e, *Alger*, 1877.

1152. Carte des étapes de la province de Constantine, etc... Échelle du 1/1,000,000e, avec un carton des environs de Constantine au 1/400,000e. *Alger*, 1877.

1153. Carte des étapes de la province d'Oran, etc. Échelle du 1/1,000,000e avec un carton des environs d'Oran au 1/400,000e. *Alger*, 1877.

Ces trois cartes des étapes dressées par les soins du gouvernement général de l'Algérie, sont destinées aux colons et aux militaires. Elles portent les indications des cours d'eau, des lignes de chemins de fer, des

routes carrossables desservies par des voitures publiques, et des routes simplement carrossables, des chemins muletiers, des villes et des villages européens, des gîtes d'étapes et grand'haltes. Les distances kilométriques d'un point à un autre y sont marquées.

1154. Carte particulière de la côte septentrionale d'Afrique, 2e feuille. D'Arzew au cap Fegallo, levée en 1873 par E. Mouchez, capitaine de vaisseau. Échelle 0m,0182 pour 1′ de latitude. *Paris*, Dépôt de la marine, 1876.

1155. Plan du port d'Alger et de ses environs, levé en 1869 par le commandant Mouchez. Carte n° 3465. Échelle : 1/10,132e. *Paris*, Dépôt de la marine, 1875.

1156. Algérie. Plan des mouillages d'Oran et de Mers-el-Kébir, levé en 1873 par le commandant Mouchez. Carte n° 3479. Echelle 1/12,658e. *Paris*, Dépôt de la marine, 1876.

1157. Adamoli (J.). Schizzo planimetrico dell' escursione in Ducala, fatta dall' ing. G. Adamoli. Échelle du 1/100,000e. — *L'Esploratore*, n° 2, du 15 août 1877.

Croquis intéressant par la nouveauté du terrain parcouru au sud sud-est de Mazagan, jusqu'à Sôq El-Arba', et en revenant plus à l'est, par Sîdi Mobâreki.

§ 1. — Le Chechâr [1] et ses habitants, d'après les explorations de M. Émile Masqueray, en 1877.

Un intérêt multiple, s'attache à l'étude physique et ethnologique des chaînes de montagnes qui forment la démarcation du Tell et du Sahara algériens. C'est là que le sol de nos départements trans-méditerranéens atteint son point culminant, et qu'il s'élève comme pour former un écran, qui protége contre l'influence destructive des vents du sud les cultures des fertiles contrées situées plus au nord. C'est là aussi que les descendants des Numides ont dès longtemps cherché un asile contre les redoutables invasions qui ont menacé leur nationalité et leur indépendance depuis mille huit cents ans.

1. On dit parfois aussi Chechchâr.

M. Masqueray, dont nous analysions au précédent volume, les premières explorations dans ces montagnes, a envoyé au ministère de l'instruction publique un nouveau mémoire sur une de leurs parties les moins connues, le Djebel Chechâr, qui, dominant tous les sommets voisins, se dessine pour l'observateur placé dans le Sahara comme un long cap, finissant à l'ouest par une tête surmontée d'une petite corne. Cette montagne est située entre l'Ouâd Bedjer, à l'est, et l'Ouâd El-'Arab, à l'ouest ; elle est comprise entre le Djebel Mehmel, au nord, et la ligne des oasis de Khanga Sîdi Nâdjî et de Çiyâr, au sud. Son nom arabe, comme le fait remarquer M. Masqueray, indique un amas de caillasse, et il rend très-bien l'impression produite par la masse aride, pierreuse et disloquée en tous sens du Chechâr, où les sècheresses sont redoutables grâce à l'influence climatérique du Sahara, où par conséquent les arbustes sont rares et ne peuvent trouver des conditions viables que sur la lisière des torrents, et où la vie même des plantes annuelles est subordonnée à la régularité des pluies hivernales. Nous ne pouvons faire mieux que de copier les lignes que M. Masqueray[1] consacre à la description générale du massif, et aux phénomènes de ravinement dont l'action séculaire a pour ainsi dire sculpté les pans du Chechâr dans la forme qu'on leur voit aujourd'hui :

« Le caractère premier du Djebel Chechâr est l'encaissement des vallées qui le découpent. Toutes ne sont pas également profondes ; le travail d'érosion est plus avancé à l'est qu'à l'ouest. La vallée de l'Ouâd Bedjer est achevée ; celle de l'Ouâd El-'Arab est encore en formation. L'Ouâd Bedjer court dans un long et étroit sillon très-net, bordé de roches à peu près perpendiculaires. L'Ouâd El-'Arab se recourbe mille fois dans un dédale de gros mamelons, et tombe de cuvette en cuvette jusqu'à la passe de Khanga. Ces cuvettes successives sont nommées, en arabe, *oulèj*, et en berbère, *arhezer*, quelquefois *tarezoult*. La vallée de l'Ouâd Bedjer est cultivée par

1. Rapport à M. le Ministre de l'Instruction publique. *in Mss.*

les indigènes à peu près dans toute sa longueur; celle de l'Ouâd El-'Arab n'offre aujourd'hui de culture que dans le fond des oulèj où le limon s'est amassé. Entre ces deux ouâds, l'Ouâd Ferrouj et l'Ouâd Djellâl sont, à tous les points de vue, des intermédiaires.

« L'élargissement progressif des vallées est surtout digne de remarque dans celle de l'Ouâd Bedjer : Le terrain à travers lequel cet ouâd a tracé sa route montre à nu, des deux côtés, des assises parallèles séparées les unes des autres par de longues pentes raides. Une de ces assises, au niveau du premier tiers de la montagne à partir de l'ouâd, est d'une épaisseur variable, de trente à cent mètres, et a joué un grand rôle dans l'histoire des Benî Barbar. On l'appelle *agrado*, du latin gradus. On suit ce gradin depuis la formation de l'ouâd jusqu'à son débouché. Il l'accompagne comme une falaise à une distance de quelques centaines de mètres. Il est strié dans le sens de sa longueur, et offre à l'œil le spectacle de cannelures superposées, dont la profondeur est de 1m,50 en moyenne, et la hauteur de 1m,50 ou 2 mètres. Les cannelures l'affaiblissent et permettent aux eaux sauvages qui descendent des pentes supérieures de l'attaquer avec plus d'efficacité. On le voit, en effet, rompu à plusieurs places, et chacune des découpures qu'on y remarque est comme la bouche d'un petit ouâd venu d'en haut. Les Benî Barbar nomment ces découpures *segot*, descentes. Tous les hivers elles sont élargies ; elles donnent passage à des masses plus ou moins considérables de terre ou de pierres roulées, et en avant de chacune d'elles, en bas du gradin, un dépôt s'étale en forme d'éventail. Ainsi à mesure que le gradin est morcelé, la masse de la pente supérieure diminue, et la montagne recule d'ensemble. Un jour vient où deux segots voisins, à force d'être élargis, en queue d'aronde, communiquent en arrière de la portion du gradin qui les sépare. Cette portion reste isolée, et demeure un rocher élevé, cannelé de tous côtés, figurant un ovale dont le grand axe est parallèle à l'ouâd. La destruction se poursuit en arrière. Ce travail dont le

résultat final est l'écartement progressif et indéfini de deux bordures de l'ouâd est tout à fait semblable à celui qui nivelle la montagne entière du côté du Sahara. On assimile facilement les ruisseaux qui descendent de la pente supérieure au-dessus du gradin à l'Ouâd Bedjer lui-même ou à l'Ouâd El-'Arab. Les petits *segot* du gradin répondent aux larges *fouâmm* (ou bouches) de Çiyâr ou de Khanga, et les rochers qui restent isolés en avant reproduisent, en petit, les grandioses témoins de la Chebka. La montagne est ainsi détruite dans son intérieur comme elle l'est à l'extérieur, et les minces affluents sauvages de la rive droite et de la rive gauche de l'ouâd agissent, de l'est à l'ouest, et de l'ouest à l'est, absolument comme ces ouâds eux-mêmes agissent du nord au sud.

« Le Djebel Chechâr est exposé directement à toutes les influences mauvaises du climat saharien. Comme le plateau des Nemêmcha qui le continue à l'est, il protège, à ses dépens, une partie du Tell. Les sécheresses y sont redoutables. L'apparition d'un grand nombre de ses plantes, le séjour des animaux qui l'habitent d'ordinaire, enfin la vie des hommes qui y demeurent, dépendent de quelques jours d'orage. Il est vrai qu'un seul orage suffit à couvrir la montagne de fleurs. Je l'ai parcourue dans une année mauvaise, au mois d'avril. Le sol était privé de pluie depuis sept mois. Sur les croupes qui séparent les ouâds, des touffes jaunâtres de halfa[1] (*iguelzi*) et des pieds ligneux de chîh[2] (*ithri*) recouvraient le sol d'une teinte uniforme ; le souffle tantôt glacé, tantôt brûlant du *chehîli* passait par raffales brusques sous un ciel terni ; des voiles de sable restaient suspendus sur le Sahara, qui s'élevait à l'horizon comme une mer. Dans les lits des torrents secondaires, non cultivés, une mince bande de tamarix (*tammaït*) de lauriers-roses (*lili*), de Zizyphus Lotus (*azouggart*) se dérobait bientôt derrière des rochers arides. Ça et là, mais rarement, parais-

1. Nom arabe ; le nom berbère est entre parenthèses. Nous donnons aussi la synonymie scientifique : Stipa tenacissima (L.)
2. Artemisia campestris (L.)

saient des touffes de mzeïta[1] (*zitoûn* ?) couvertes de fleurs violettes. Les mouflons (*aoudâd*) qui se tiennent de préférence sur le Hallâb, le Medeloua et le Djermouna, comme si ces îlots de la Chebka avaient pour rôle d'en conserver l'espèce, avaient émigré sur le Chellîya. Les gazelles (*oudemo*) les avaient suivis. Quelques vols de pigeons (*ithbir*) passaient à tire d'aile. Quelques vautours blancs (*isri*), aigles (*jider*) ou milans (*tsiouant*) planaient au-dessus des goundi[2], sorte de rats de rocher qui pullulent dans les pierres du Djebel Chechâr.

« Dans ces années de sécheresse l'homme est moins bien partagé que les animaux. Les voisins besogneux et craintifs le repoussent s'il tente d'émigrer. Qu'il habite la longue vallée de l'Ouâd Bedjer ou un *tarezoult* de l'Ouâd El-'Arab, il faut qu'il reste près de sa *sâguiya*[3] vide. Les moutons et les chèvres ne trouvant plus de pousses vertes dans les touffes de halfa, meurent de faim ; le blé, l'orge jaunissent à peine sortis de terre ; le palmier privé d'eau menace de ne pas produire ; les oliviers, les figuiers, les abricotiers ne portent pas de fruits. Alors commençent les querelles de village à village pour la répartition des derniers filets d'eau ; les gens d'en bas accusent ceux d'en haut ; des vols, des rixes surviennent, enfin une fraction prend la résolution de sortir à tout prix de cette région dévastée, et de se frayer passage, les armes à la main, vers les pâturages du nord. De là des guerres inexpiables, et, indépendamment des questions de race, des confédérations dont l'effet se fait sentir. L'Ouâd Bedjer, au dire des habitants, a été sept fois abandonné et sept fois réoccupé à la suite de longues famines. »

Telle est l'esquisse du Chechâr que M. Masqueray a placée comme préface à la relation des découvertes archéologiques et des études ethnographiques qu'il a faites dans ces montagnes. Nous y remarquons tout d'abord un résultat négatif important :

1. pour *zeïta* : Limoniastrum Guyonianum (D. R.)
2. Ctenodactylus Massonii (Gray.)
3. Canal de dérivation des eaux de la rivière.

il n'a pas trouvé de monuments mégalithiques sur le Chechâr.

Mais si ces monuments préhistoriques manquent dans le Chechâr, de nombreuses ruines y témoignent de la durée et de la solidité de la domination romaine. Ces ruines romaines sont surtout celles de propriétés privées, et plus spécialement de fermes, indice suffisant du caractère pacifique de la première occupation européenne du Chechâr. Il faut attendre la carte de M. Masqueray pour juger du nombre des établissements agricoles fondés ici par les Romains, mais déjà son mémoire nous permet d'indiquer les points principaux où l'on voit ces anciens établissements. A Zawîya, sur l'Ouâd Bedjer, il a retrouvé un municipe, le *Municipium Badovi*, dont les matériaux ont servi aux architectes du village moderne. A côté du municipe s'étend le cimetière romain, où l'inscription d'un mausolée a conservé jusqu'à nous le nom géographique ancien, et où une autre pierre tombale porte le bas-relief d'un guerrier à cheval. Du point de Zawîya, en descendant la pente de la vallée de Bedjer, on suit une ligne de ruines de constructions romaines jusqu'à la hauteur de Ouên-Doûra, et M. Masqueray ajoute qu'elles sont à El-Hamrâ, plus que partout ailleurs, serrées les unes contre les autres. Par le nombre des pressoirs à olives qu'on trouve dans ces ruines on est irrésistiblement amené à conclure que les colons latins, comme leurs successeurs berbères et arabes, étaient là des cultivateurs et, qu'alors comme maintenant, la récolte de l'huile d'olives formait le but principal des travaux agricoles, et la ressource capitale du pays. Dans le haut de l'Ouâd El-'Arab, au point nommé Çouâma'-n-Ikhetteben (ou *minarets des prédicateurs*), on trouve aussi des monuments romains, et le genre de leur architecture, aussi bien que les inscriptions qu'ils portent, démontrent qu'on est devant un établissement plus important. Par exception, M. Masqueray signale, parmi les ruines romaines de la plaine de Fouânîs (ou plaine des *bœufs*), une maison romaine qui sert encore de demeure.

Le haut de la vallée de l'Ouâd El-'Arab, ordinairement encaissée, présente des portions de son lit évasées en forme de cuvettes que les habitants du Chechâr appelent *oulèj*. C'est principalement cette partie de l'Ouâd El-'Arâb, et la partie correspondante des autres vallées que les Romains avaient choisies pour s'établir dans le Chechâr. Ceux-ci craignaient-ils la fièvre intermittente qui sévit maintenant dans les oasis au bas de la montagne, ou bien ne se sentaient-ils pas assez bien gardés, par la dernière ligne des postes échelonnés entre Besseriâni (*Ad Majores*) et Melîli (*Gemellæ*) : toujours est-il que ni le village de Khanguet Sîdi Nâdji, ni ceux qui occupent une position équivalente au débouché des vallées ne remplaceraient aucun centre romain suivant M. Masqueray. Par contre, les cultures des Romains et leurs fermes couvraient la région moyenne et la région élevée du Chechâr, et il est remarquable que les ruines des anciens établissements agricoles se voient maintenant, en grande partie, au-dessus de la limite actuelle des plantations d'oliviers, dans une zone de la montagne qui a été depuis lors abandonnée par le cultivateur, et qui est devenue la zone de parcours des bergers, des Châwïa[1], comme les Arabes appellent les Berbères de cette région accidentée, transformant ainsi un nom de métier en nom de peuple. Il n'est peut-être pas impossible de découvrir la cause de ce changement préjudiciable à l'agriculture, et ce serait, croyons-nous, faire fausse route que d'en accuser uniquement les pasteurs. Certes, les incendies de forêts ont causé de grands maux en Algérie, à toutes les époques; il est prouvé que l'espoir de créer de nouveaux pâturages a poussé, et pousse encore, la fraction arabe nomade de la population algérienne à mettre le feu à des fourrés de broussailles, dont l'incendie s'est trop souvent communiqué aux forêts voisines. L'Arabe nomade agit ainsi parce qu'il n'est pas attaché à la terre par les liens de la propriété, telle que nous l'entendons, parce

1. Châwïa se traduit par « bergers de moutons

que le bois est un produit presque inutile à ses yeux, et parce que toutes ses préoccupations sont tournées vers le souci de la prospérité immédiate de ses troupeaux. Mais peut-on admettre raisonnablement que des Berbères, des gens sédentaires, de patients cultivateurs comme devaient être les habitants de Chechâr à l'époque romaine aient détruit, ou laissé détruire, non pas seulement les forêts qui couronnaient cette montagne, et qui y retenaient les eaux pluviales, mais encore qu'ils aient laissé la destruction s'étendre jusqu'aux oliviers qui forment à la fois leur principale ressource et leur richesse ?

Nous ne le pensons pas, et nous chercherons ailleurs la véritable cause de la dénudation des hauts sommets et du retrécissement de l'aire de la culture de l'olivier, dans le Djebel Chechâr comme dans les autres montagnes voisines.

Il y a deux mille ans la baie de Triton n'était pas encore le chapelet de laisses asséchées que nous trouvons dans le Sahara sous le nom de Chotts. La baie de Triton n'existait déjà plus, comme baie de la Méditerranée; elle s'était morcelée, mais les trois lacs de Triton, de Pallas et de Libye restaient encore à l'état de nappes d'eau, bien que ces nappes d'eau ne fussent plus ni reliées entre elles, ni en communication avec la mer. Qu'on songe à l'évaporation énorme produite par les rayons solaires sur la surface des trois lacs, qu'on tienne compte du transport des couches atmosphériques et des nuages dans la direction du nord sous l'influence des vents du sud, en été, et on trouvera comme conséquence naturelle que le Chechâr, l'Ahmar Khaddhou, l'Aourâs, en un mot, toutes les montagnes du sud du département de Constantine, devaient être arrosées précisément en été par des pluies amenées du sud. A cette époque historique, le *chehîli* ou sirocco, au lieu d'arrêter par son souffle de fournaise la sève dans les arbres naissants de ces montagnes, leur apportait encore assez régulièrement la rosée ou la pluie indispensable à leur développement. Qu'on réfléchisse ensuite aux conséquences du dessèchement progressif des trois

lacs, on voit alors le vent du sud venir balayer le flanc du Chechâr, après avoir passé sur le lit du Chott Melghîgh, où, au lieu de vapeur d'eau, il ne trouve plus à enlever qu'une poussière impalpable de sels. La source de fertilité s'est changée en source de stérilité. L'agent de transport seul est resté ce qu'il était; il a semé la mort sur les crêtes où il avait d'abord fait germer la vie. Tel est, suivant notre sentiment, l'histoire de la disparition des forêts sur le Chechâr, et sur le versant sud des autres montagnes au sud du département de Constantine. Telle est aussi l'explication naturelle de cette transformation de la vocation de leurs habitants qui, de cultivateurs qu'ils étaient, sont devenus des pasteurs le jour où la nature ne leur a accordé que les quelques pluies du nord, grâce auxquelles végètent dans leurs montagnes non plus des arbres et des plantes, en majeure partie de la zone méditerranéenne, mais principalement des végétaux sahariens.

Les Berbères ne paraissent pas avoir jamais poussé très-loin l'architecture dans le Chechâr, comme partout ailleurs du reste. Ce peuple positif ne s'est jamais attardé aux délicatesses de l'art. Le *tugurium*, type national de l'habitation des Numides se retrouve intact dans le *gourbi* moderne du paysan cabyle. De même les maisons et les villages des premiers habitants de Chechâr sont-ils construits sur un plan identique à celui qui est resté en usage jusqu'à nos jours. M. Masqueray a étudié les anciens villages abandonnés de Tizi-Grarîn et de Thakelet Alemmoûch, que la tradition signale comme les premiers établissements des Nemêmcha; il y a trouvé, comme dans les villages modernes, de petites masures bâties en cailloux grossièrement cimentés avec de la glaise, dont les unes, agglomérées et formant groupes, sont désignées par le mot arabe *haoûch* (habitation, ferme), et dont les autres, s'élevant isolées, ont conservé le nom berbère de *tazekka* (maison). Mais il est encore un autre modèle de constructions, dont nous possédons des spécimens en France, et que connaissent bien ceux de nos anthropologistes qui ont visité les grottes des Eyzies, où

souvent la demeure des anciens troglodytes du midi, sert encore d'étable, ou même d'habitation. Sur l'Ouâd Bedjer, à deux kilomètres de Zaouîya, le long du gradin de la rive droite, on voit une ligne de maisons, fort grossières, construites à l'intérieur des cannelures du gradin. C'est là ce que les Benî Barbar appellent leur *guela'a*, leur forteresse. M. Masqueray donne une image frappante des cannelures du rocher, en les comparant à autant de tubes superposés et ouverts dans le sens de la longueur. Profitant du plancher et du plafond naturels, les Berbères n'ont eu qu'à élever entre les deux bords une muraille en pierres sèches pour former une habitation de deux mètres de profondeur moyenne, et qui rachète son défaut de confortable par sa position inexpugnable. « Les maisons ainsi bâties dans le flanc même du rocher, quelquefois à une hauteur tout à fait surprenante, revêtaient le gradin tout entier. On ne s'explique pas d'abord, écrit M. Masqueray, comment des hommes ont pu élever ces frêles murailles à une si grande hauteur ; on comprend encore moins comment ils montaient tous les jours dans leurs demeures avec leurs femmes, leurs enfants, leurs mulets et leurs provisions, car la paroi du rocher est absolument verticale ; mais l'étonnement cesse lorsqu'on a visité le nouveau Tîzi-Grarîn ». Là M. Masqueray trouve les Berbères contemporains du Chechâr, vivant exactement de la vie de leurs ancêtres du moyen-âge. De loin, ce village offre l'aspect d'une grosse roche dentelée, inabordable. Mais contourne-t-on cette roche, on remarque du côté de l'ouest une fissure dans laquelle s'engagent les habitants en montant avec leurs mulets le long d'un escalier poli et dangereux. « Cet escalier aboutit à une porte. On s'avance ensuite dans un couloir étroit surplombé de hauts rochers perpendiculaires, puis on débouche sur une petite place aérienne, entourée de masures et bordée de grosses pierres qui forment parapet. La seule vue de ce parapet donne le vertige. On peut remonter encore plus haut au dessus de deux pointes de rocher qui dominent la place. Le petit chemin s'avance sur le toit des

maisons, sur le bord de l'abîme, sur des pierres extérieures au roc et supportées par des perches. Partout, dans les coins les moins accessibles, on voit des maisons suspendues comme des nids d'hirondelles; presque toutes sont bâties dans les cannelures de la roche, ou mieux elles consistent dans l'intérieur même des cannelures revêtues de petits murs. Les habitants ont enfoncé des perches dans les fissures qui séparent les strates; ils ont étendu des bâtons en travers sur ces perches, et les ont recouverts de grosses pierres : voilà l'escalier extérieur qui serpente en dehors du rocher, et sur lequel femmes, enfants et animaux marchent sans crainte. Une portion de strie sert de grenier, une autre d'écurie, une autre de chambre; une centaine d'habitants vivent dans ces singulières demeures. Tîzi-Grarîn n'a ni source ni puits; les femmes doivent descendre tous les jours à quatre kilomètres de là, jusqu'à la rivière, pour remplir leurs outres, et tous les soirs aussi on ramène les chèvres, les ânes et les mulets dans la *guela'a*; mais, quelle sécurité! et comme les gens de Tîzi-Grarîn défiaient toutes les forces humaines dans les temps barbares! [1] »

Cette situation stratégique n'était pas à dédaigner pour un peuple à l'humeur guerrière comme ont toujours été les Berbères. Les plus anciennes traditions des tribus berbères Zenâta du Chechâr nous les montrent divisées en quatre confédérations : celle des Benî Barbar, sur l'Ouâd Bedjer, dont plusieurs tribus ont émigré ailleurs; celle des Oulâd Soultân, qui occupe encore la partie nord de la montagne; celle des Nemêmcha, dont les tribus, expulsées de leurs habitations fixes dans le Chechâr, ont dû adopter le genre de vie des nomades; celle enfin des Oulâd Khiyâr, qui, chassés comme les Nemêmcha, vivent maintenant dans le cercle de Soûq Ahraç. Les confédérations des Benî Barbar et des Oulâd Khiyâr étaient alliées ensemble, et avec les Harâkta, les Hanêncha, les Ferâchich de

1. E. Masqueray : Le Chechâr, *in Mss.*

Tunisie etc.... ; les deux autres confédérations, celles des Nemêmcha et des Oulâd Soultân, avaient formé avec les 'Amâmra, les Oulâd Boû Hadîdja, les Arabes de Zerîba, les gens des villes de Kouïnîn et d'Ezgoum dans le Soûf, etc.... une autre ligue destinée à faire un contre-poids à la puissance de la première. L'idée qui avait présidé à la formation de ces ligues est un aspect du *struggle for life* : le souci des intérêts matériels, le besoin de la conservation des paturâges et des eaux. Les questions de parenté et de race disparurent devant ces considérations. Ainsi M. Masqueray a constaté qu'on parle dans l'Aourâs et le Chechâr deux dialectes différents de la langue berbère : l'un, appelé *tamâzight*, est usité dans l'Ouâd 'Abdi, l'autre, appelé *zenâtïa*, dans le Chechâr. Or parmi les tribus qui se servent du zenâtïa on compte les Benî Barbar et les Oulâd Khiyâr, qui sont des alliés, et les Nemêmcha et les Oulâd Soultân qui font partie de la ligue ennemie des premiers. Bien plus, on voit figurer dans cette dernière ligue des tribus franchement arabes, tels que les Oulâd Rahmân et les Badieh de Zerîba, à côté de Berbères tels que les Nemêmcha. Enfin il suffit d'interroger la tradition et les poésies locales pour y trouver la preuve de l'influence décisive, exercée par les besoins matériels sur toute la vie historique des populations du Chechâr. En montrant au voyageur leur village de Bâber qu'ils ont pris aux Benî Barbar, les Oulâd Rechâch fredonnent ce chant, qui explique la défaite des anciens possesseurs :

Râs dâkh, râsi dâkh	Ma tête s'est étourdie
Min zebdet el-'ar'ar	De résine de génévrier
Ouа min 'açel el-ferâkh;	Et de miel de volatiles (abeilles);
Guemh El-Hatiba djenenni,	Le blé de Hatiba m'a endiablé,
Râsi fi'l-hêt bettarh.	Ma tête a donné contre le mur.

Longtemps les Berbères du Chechâr ont professé le christianisme et, par suite du long contact avec leurs dominateurs romains, le dialecte zenâtïa du Chechâr s'est enrichi de quelques mots latins qu'on est tout surpris de retrouver dans le langage des montagnards algériens. Ils appellent, par exemple,

le faucon : *falsio*, de falco ; une borne milliaire ou une pierre levée : *milli*, de milliarium ; *agrâdo*, un gradin (gradus) de leurs côtes, et *feurn*, le fourneau (furnus). D'autres mots zenâtïa, bien que trahissant une certaine analogie avec des mots latins, ne peuvent pas être dérivés de cette langue classique, car nous les retrouvons dans le temâhaq des Touâreg du nord ou le tamâzight des Marocains, dialectes où leur étymologie s'explique tout naturellement : M. Masqueray rapproche le nom du *nérion* ou laurier rose, *lili*, du latin lilium, lys, tandis que les Imôhagh eux-mêmes se servent du mot *ilel*, où on reconnaît la racine de l'idée de liberté ; lili, ilel voudraient donc dire l'arbuste de la liberté ; *ourtho*, jardin, comme son synonyme tamâzight *oûrti*, paraissent dériver de la même racine que *tâmourt*, *tâmort* terre, plutôt que du latin hortus ; *aguem*, puiser de l'eau, est bien, comme le temâhaq *edjem*, une racine berbère, et le nom de l'or : *oror* (*oûragh* en temâhaq) a dû exister chez les Berbères avant qu'ils n'entendissent le mot latin *aurum*, qui pourrait bien, au contraire, être un simple dérivé du nom berbère de ce métal de provenance africaine.

M. Masqueray s'est attaché plus particulièrement à l'étude du Châwïa des 'Amâmra, tribu zenâta du Chechâr ; il a envoyé au Ministère de l'Instruction publique un mémoire encore manuscrit qui résume les résultats de cette étude : *Exemples du Châwïa des 'Amâmra comparé au Temâcheq et au dialecte des Gawâwa*, avec l'aide des travaux de M. Brosselard et du général Hanoteau. Le jeune et intelligent professeur a le premier découvert que les populations berbères de la partie de l'ouest des montagnes, les Oulâd 'Abdî, les Oulâd Dâoud et les Ghasîren de Mechoûnâch parlent un dialecte qui se rapproche beaucoup de l'idiome des Benî Mezâb du Sâhara, et qui diffère notablement du dialecte en usage chez les 'Amâmra et les Zenâta du Chechâr dans la partie est des montagnes.

Pendant le printemps de 1877, il a parcouru tout le plateau des Nemêmcha et le Djebel Chechâr ; il a fait des fouilles

dans les ruines du *Thuburs Numidarum* (le Khemîsa actuel), passé trois mois dans un camp de Châwïa, sous le Djebel Ma'âfa, et parcouru, du territoire des Oulâd Dâoud à Khenchela, toutes les montagnes de l'Aourâs proprement dit, pour y déterminer la limite des zones de la végétation. Revenu aux ruines de Khamîsa, où il a retrouvé et fouillé l'emplacement du forum, il a examiné ensuite, près de Ferkân, la plaine de Modîla où nous lui avions recommandé plusieurs faits dignes d'être vérifiés, entre autres la présence sur ce point du serpent python, que les Nemêmcha nous avaient signalée.

On ne peut guère encore qu'indiquer les sujets sur lesquels ont porté les observations et les recherches de M. Masqueray; nous y reviendrons lorsque les résultats en seront publiés.

§. 2. — Coup d'œil sur les résultats définitifs du nivellement de M. le capitaine Roudaire, en Tunisie. — La question de la mer intérieure.

Nous annoncions dans le précédent volume l'achèvement du nivellement géométrique du capitaine Roudaire dans la région des Chott qui couvre une partie du Sahara algérien et le Sahara tunisien tout entier; nous pouvons maintenant étudier dans son savant rapport à M. le Ministre de l'Instruction publique (n° 1085) et dans sa carte du bassin des Chott (n°s 1143 et 1144) les résultats définitifs des nivellements sur le sol tunisien, dont nous avions touché quelques points dans le précédent volume, et examiner, avec le capitaine Roudaire, les divers aspects de la question de la submersion projetée de ce bassin sous les eaux de la Méditerranée. Faire l'éloge de ce long travail, et du soin qui a été apporté aux calculs serait aujourd'hui superflu après le jugement extrêmement favorable qu'ont porté des autorités aussi compétentes que MM. Yvon Villarceau et le général Favé (n° 1086).

Les ingénieurs apprécieront l'excellence des résultats des nivellements du capitaine Roudaire s'ils tiennent compte des

indications suivantes. Les opérations du nivellement pendant la première mission des Chott, sur le territoire algérien, s'étaient étendues sur une longueur de 650 kilomètres. Le nivellement en Tunisie a une longueur de 439 kilomètres. Total du développement des lignes du nivellement: 1089 kilomètres.

Les premières mesures de la Mission des Chott ne partaient pas du bord même de la mer; on avait dû se repérer sur la cote donnée par la géodésie pour le signal géodésique du Setah Mouï El-Kerrâmîn (signal de Chegga). Or la hauteur de ce signal était connue par le calcul de tous les triangles de la chaîne algérienne, commençant, pour les hauteurs, au maréographe d'Alger, c'est-à-dire à 550 kilomètres si l'on additionne à la distance du signal du Setah Mouï El-Kerrâmîn à Constantine à vol d'oiseau, la longueur de la ligne droite d'Alger à Constantine. En l'absence de tout moyen de contrôle indépendant des mesures appuyées sur Alger, et l'erreur de différence de niveau étant d'ailleurs proportionnelle au carré des distances sur les côtés des angles, on conçoit que la moindre erreur constante, répétée sur une partie plus ou moins longue de la chaîne des triangles algériens, devait fausser d'une quantité inconnue le résultat de la hauteur de son extrémité. C'est ce que le capitaine Roudaire avait pressenti, et ce que son nivellement en Tunisie vient de démontrer. Commençant ses nouvelles mesures au niveau des plus basses eaux du golfe de Gâbès et arrivant aux repères placés en 1875 dans le lit du Chott El-Gharsa, il a trouvé que les premières cotes étaient en erreur de $+ 3^m$, 86, et par conséquent qu'il y avait lieu de corriger de $- 3^m$, 89 les résultats de son nivellement en Algérie. Cette différence, fait sagement observer le capitaine Roudaire, n'est pas imputable en entier aux erreurs des observations géodésiques algériennes; elle peut provenir pour une part inconnue d'une différence entre le niveau de la mer à Alger et au fond du golfe de Gâbès.

En examinant tout à l'heure les résultats du nivellement de

M. Roudaire dans le sud de la Tunisie, et en les comparant à ceux du nivellement algérien, nous nous servirons des altitudes corrigées de l'erreur dont nous venons de parler. Mais d'abord, il est intéressant de savoir avec quelle rapidité le capitaine Roudaire, aidé par M. Michel Baronnet, ingénieur civil, et accompagné par M. Cormon, peintre, a accompli son travail en Tunisie. Le 27 février 1876, il débarquait à Gâbès, et commençait le 1er mars le nivellement de l'Ouâd El-'Akarît ; il arrivait, le 26, dans l'oasis de Degâch, et le 1er avril, à Nafta ; trois jours plus tard il retrouvait ses repères plantés dans le lit du Chott El-Gharsa. Il rentrait à Gâbès, le 2 mai, après soixante-trois jours de travail continu, ayant passé par Tôzer, Kerîz, et Zaouîyet El-Debâbcha dans le Nefzâwa, ayant recommencé plusieurs fractions de son nivellement dans un but de vérification, et poussé au nord une nouvelle ligne de nivellement jusqu'à la Sebkha En-Nouâïl, qui forme un bassin indépendant de celui du Chott El-Djerîd. Le nombre total des portées avait été de 2072 et, la distance nivelée étant de 438,961 mètres, la longueur moyenne des portées est de 211 mètres. Dans sa nouvelle mission M. Roudaire n'a pas pu, faute d'instruments astronomiques, faire des observations de latitude, de longitude, ni de déclinaison de l'aiguille aimantée. En se servant, pour porter son nouveau nivellement sur la carte, des coordonnées et du chiffre de la valeur de la déclinaison magnétique qu'il avait précédemment obtenus sur la frontière tunisienne, à Bîr El-Ghabî, il arrive à placer l'embouchure de l'Ouâd El-Mellâh dans la Méditerranée par 34° 0'13" de latitude nord et 7° 38'30" de longitude est. D'après les observations récentes de M. le capitaine de vaisseau Mouchez, la position de l'embouchure de l'Ouâd El Mellâh est par 34° 0'30" (±5") de latitude nord, et 7° 43'39" (±7",5) de longitude est de Paris. On a donc là une vérification, d'après la latitude de M. Roudaire se trouve être trop faible de 17", et sa longitude, de 5'9" comparées à celles de M. Mouchez. La différence de longitude déplace sur la carte le point en question de

8 kilomètres, et la différence de latitude de 600 mètres seulement. Mais bien que M. Roudaire ait tenu, et il faut l'en louer, à publier sans les modifier les résultats graphiques de son travail, nous rappellerons que la limite probable d'erreur dans les déterminations de M. Mouchez est, notamment pour la longitude, de beaucoup inférieure à celle des positions données par le nivellement en Tunisie, où M. Roudaire n'a pas pu contrôler son cheminement par des observations astronomiques.

Opérant, en 1860, avec un simple sextant, l'un de nous avait observé par l'astronomie les latitudes de Sedâda, Tôzer et Nafta. Le nivellement de M. le capitaine Roudaire a donné pour ces mêmes points des latitudes presque identiques :

	D'après M. Duveyrier.	D'après M. Roudaire.	Différence.
Nafta.	33° 52' 26" N.	33° 52' 0" N.	— 26"
Tôzer.....	33° 54' 48" N.	33° 54' 40" N.	— 8"
Sedâda	34° 0' 37" N.	34° 0' 25" N.	— 12"

Ainsi se trouve confirmée l'erreur constante de 13' en latitude que nous avions signalée autrefois sur le tracé du Djerîd dans la carte de la Tunisie publiée par le dépôt de la guerre [1].

La partie géographique du grand travail est maintenant publiée, et tout en y voyant le premier tableau exact des différences de relief d'une contrée qui a si longtemps appelé l'attention, chacun peut y chercher les conclusions les plus probables quant à la possibilité de créer une mer intérieure dans le bassin des Chott.

Pour plus de commodité nous étudierons maintenant, à la suite de M. Roudaire, le bassin des Chott algéro-tunisiens, de l'est à l'ouest, en considérant les unes après les autres ses différentes parties.

A dix-sept kilomètres du rivage de la Méditerranée, à l'embouchure de l'Ouâd El-Mellâh, commence le Chott El-Djerîd, le premier des grands bassins à surface saline, rarement humide, qui couvrent un espace, généralement très-bas, du

1 *Revue algérienne et coloniale*, juin 1860, p. 559.

Sahara jusqu'à trois cent cinquante kilomètres plus loin dans l'ouest. Ce grand bassin est séparé de la Méditerranée par un isthme de dix-sept kilomètres de largeur, coupé par deux chaînes de collines, allant dans la direction du nord au sud, entre lesquelles s'étend le petit Chott Hameïmet relié à la Méditerranée par l'Ouâd El-Mellâh. Le lit du Chott Hameïmet est à une hauteur de 33 mètres au-dessus de la mer ; la plus grande élévation des collines qui l'entourent est de 46m,36. Le capitaine Roudaire déclare que ces collines sont composées de sable, mais il faudrait avoir la certitude que sous une nappe superficielle de sable il n'existe pas un noyau de roche calcaire. La deuxième chaîne des collines se prolonge vers le sud ; on la traverse pour aller d'El-Hâmma Matmâta (les *Aquæ Tacapitanæ* des anciens) à Gâbès, et nous avons pu nous assurer nous-mêmes que, dans cet endroit (à 8 kilomètres de la ligne de nivellement), cette chaîne est formée par des roches de calcaire compacte, au milieu desquelles sont les sources de l'Ouâd Gâbès et d'autres petites rivières tributaires de la Méditerranée.

A l'ouest de la deuxième chaîne de collines commence le grand Chott El-Djerîd, qui se prolonge à l'ouest, sans interruption, jusqu'à une distance de 200 kilomètres, et dont la fin, quelle que soit l'idée qui ait failli prévaloir à ce sujet, est *incontestablement* sur le sol algérien. Nous nous arrêtons sur ce point parce qu'il a une importance bien naturelle pour nous. Dans un pays où jamais on a procédé à des délimitations exactes de frontière, on a le choix entre deux moyens de reconnaître quel est le véritable propriétaire du sol. Un premier guide est la tradition, la seule histoire des peuples illettrés ; une seconde pierre de touche est de savoir qui use, au moment même, du sol en litige. Tant au nord, qu'au sud et à l'ouest de la langue de sebkha par où finit le Chott El-Djerîd, on ne pourrait pas faire valoir de droits de possession autres que les droits de deux tribus algériennes : les Nemêmcha et les Toroûd. Mouïet Soultân, ce puits à dix kilomètres de

Naïta, a été creusé par elles, et elles seules ont fait et font encore paître leurs troupeaux dans les sables près du Chott El-Djerîd. Indiscutablement donc, les premiers occupants et les possesseurs actuels de ce coin de Sahara sont nos sujets : les Nemêmcha et les Toroûd. Il sera bon de s'en souvenir.

Toute l'étendue de la surface du Chott El-Djerîd est, au moins dans la partie qui a été nivelée, plus haute que les eaux de la Méditerranée. La cote la plus basse obtenue est + 15m,52 ; la cote la plus haute est + 31m,45. En termes généraux, c'est précisément la partie est du Chott, celle qui touche à l'isthme de Gâbès, qui accuse le relèvement le plus accentué, tandis qu'on trouve les points bas au milieu du Chott, sur la ligne du chemin ordinaire pour les voyageurs allant de Djerîd au Nefzâoua. L'extrémité ouest de ce bassin prend le nom de Chott El-'Abd ; là le niveau, variant entre + 18m et + 20m, est un peu moins élevé qu'à l'extrémité est, tandis que dans la partie sud du Chott, M. le capitaine Roudaire est arrivé par 33° 30' N. à des cotes de + 18m,32. Prise dans son ensemble, la surface du grand Chott El-Djerîd a donc la forme d'une cuvette dont les bords présentent un relèvement plus ou moins accentué. Il y a, il est vrai, une distance de 48 kilomètres de sa pointe ouest au Chott Mouïa El-Kêf, qui dépend de la dépression du Melghîgh, mais du côté du nord-ouest, l'isthme de l'oasis d'El-Ouïdiân, qui le sépare du Chott El-Gharsa, n'a que neuf kilomètres de largeur.

En arrivant sur le bord du Chott El-Gharsa on trouve, avec les premières cotes *plus basses* que le niveau des plus basses eaux de la Méditerranée, le commencement *du bassin saharien actuellement inondable.* On est là à 143 kilomètres du rivage de la mer. Le Chott El-Gharsa a, de l'est à l'ouest, un développement de 74 kilomètres, et la totalité de son lit se maintient dans les cotes négatives. Un léger relèvement, large d'un kilomètre, le sépare du Chott Boû Dhouîl et du Chott El-'Asloûdj, longs de 12,500 mètres, qui sont de 1 à 2 mètres plus bas que le niveau de la mer, et que l'isthme peu élevé de

Kamboût isole du Chott Boû Qeçîba. Celui-ci est le premier d'un dédale de Chotts qui dépendaient autrefois de Melghîgh, et qui, comme le Melghîgh et comme les langues de terre qui les séparent entre eux, sont constamment plus bas que la mer. Le sol ne se relève qu'à 110 kilomètres plus à l'ouest, par 3° 40′ de longitude est, sur une ligne passant par le signal géodésique du Setah Mouî El-Kerrâmîn, et par l'oasis de Merhayyer. Cette ligne est à 360 ou 370 kilomètres du rivage du golfe de Gâbès. — Le bassin actuellement inondable est donc pour ainsi dire tout entier sur le territoire algérien, car la seule partie, dès aujourd'hui submersible, de ce bassin qui soit en Tunisie, est le rivage tunisien du Chott El-Gharsa.

Suivant les calculs de M. le capitaine Roudaire la profondeur moyenne du lit actuel des Chott Melghîgh et El-Gharsa est de — 24 mètres, et la superficie de ces deux Chotts, et de tous ceux qui en dépendent et qui sont, comme eux, plus bas que le niveau de la mer, est de 8050 kilomètres carrés. La superficie du Chott El-Djerîd, qui, nous l'avons vu, est plus haut que le niveau de la mer, est de 5000 kilomètres carrés.

Toutefois, la question du Chott El-Djerîd est loin d'être complétement résolue lorsqu'on sait que la hauteur moyenne de son lit au-dessus du niveau des eaux du golfe de Gâbès est de + 21^{m},65. Reste à savoir quelle est la nature du fond de ce Chott. M. le capitaine Roudaire et M. Tissot nous donnent à ce sujet des renseignements extrêmement importants. Celui qui traverse le Chott El-Djerîd, sur le chemin d'El-Ouidiân au Nefzâwa, marche tantôt sur une surface marneuse, tantôt sur une croûte épaisse de sel que les vents ont recouverte çà et là, de nappes de sables mouvants; parfois encore, dans la saison d'hiver, on y voit des flaques d'eau, résidus des pluies, ou du tribut des ruisseaux qui affluent du nord dans le Chott. Mais les conclusions qu'on pourrait tirer de cet examen superficiel seraient fausses, parce qu'elles reposent sur des données incomplètes. Pour connaître le Chott El-Djerîd il faut avoir recours aux observations beaucoup plus approfondies de M.

Charles Tissot et de M. le capitaine Roudaire. La croûte saline qui couvre presque toute la surface du Chott n'est pas absolument plane ; elle n'adhère pas non plus au sol inférieur. L'habile et patient officier d'état-major auquel nous devons les nivellements de la grande dépression algéro-tunisienne, a pu mesurer des inégalités permanentes de la croûte saline du Chott El-Djerîd ; il en attribue la cause à la présence de cloisons souterraines qui supporteraient la croûte de loin en loin. Aussi a-t-il assisté, sur les parties centrales du Chott, à un phénomène très-remarquable, à un mouvement oscillatoire de la croûte saline se produisant sous l'influence des grands vents. Ces oscillations étaient assez prononcées, pour qu'à une distance de seulement quatre cents à cinq cents mètres, la mire disparût du champ de la lunette parfaitement abritée. Pareil phénomène ne pourrait s'expliquer, sur la terre ferme, que par une secousse volcanique occasionnant un tremblement de terre. Sur le Chott El-Djerîd, il prouve que la croûte de sel n'adhère pas au lit du bassin, et que l'effort du vent est capable de lui imprimer un mouvement assez prononcé pour se traduire par des différences de niveau d'à peu près 4 mètres de hauteur sur une distance d'un kilomètre. M. le capitaine Roudaire a creusé dans le Chott plusieurs trous : à la mire n° 61, sur le tracé de l'Ouâd El-Mellâh, et à 'Aïn Tarâfi, sur le parcours d'une route allant du Nefzâwa à El-Guettâr. Dans le premier sondage il trouva de l'eau et de la vase à $0^m,80$ de profondeur ; dans le second, à $0^m,60$ ou $0^m,70$, le sol était tellement vaseux et l'eau arrivait en si grande abondance que les travailleurs dûrent arrêter leur fouille. Ces deux essais ne sont nullement des cas exceptionnels. Il est un fait constant sur le Chott El-Djerîd c'est qu'en y creusant un trou, quelle que soit la hauteur absolue de l'endroit choisi, ce trou se remplit jusqu'au bord d'une eau, entièrement limpide, mais aussi salée, ou plus salée que celle de la mer. Plus à l'ouest, sur le chemin de l'oasis de Degâch au Nefzâwa, M. Tissot avait fait, en 1857, des observations analogues. Arri-

vant à un trou béant dans la croûte saline, il avait improvisé une sonde avec un sac à balles, mais toutes les cordes de tente et autres, dont il pouvait disposer, n'avaient pas donné une longueur suffisante pour trouver le fond du gouffre. Quelque temps avant le passage de M. Tissot un cavalier de Tôzer ayant disparu dans un autre gouffre, ses compagnons attachèrent bout à bout vingt baguettes de leurs longs fusils (ce qui faisait une sonde de 20 à 21 mètres) et ils ne purent atteindre le lit du Chott où leur camarade agonisait. Cette dernière expérience, qui vient confirmer les récits des historiens arabes du moyen âge, parlant de caravanes englouties, met hors de doute qu'à moitié du chemin d'El-Ouidiân au Nefzâwa, c'est-à-dire à 120 kilomètres du commencement est du bassin, et à 135 kilomètres du golfe de Gâbès, le fond du Chott El-Djerîd est d'au moins $3^m,50$ ou $4^m,50$ plus bas que le niveau des plus basses eaux de la Méditerranée, et cette profondeur, on le voit par le moyen imparfait avec lequel on l'a constatée, n'est qu'un minimum qui pourrait être dépassé de beaucoup par les résultats d'un sondage fait en se servant d'une ligne de sonde suffisamment longue.

Il fallait s'arrêter à cet aspect de la constitution du Chott El-Djerîd parce qu'il a une importance très-visible quant à la possibilité de créer une mer intérieure dans le sud de la Tunisie et de l'Algérie. Sans toucher aux questions plus techniques que M. le capitaine Roudaire a abordées, on peut maintenant envisager l'éventualité d'une submersion du grand Chott tunisien et des Chotts algériens, et nous allons le faire en admettant tout d'abord que la nappe d'eau salée se rencontrera partout sous la croûte du Chott El-Djerîd à la même profondeur absolue.

Près de Gâbès, le seuil de l'Ouâd El-Mellâh, qui sépare de la Méditerranée la pointe est du Chott El-Djerîd, est large de 17 kilomètres ; il atteint un maximum d'élévation de $+ 46^m,36$ aux collines de Hameïmet, mais l'Ouâd El-Mellâh, qui traverse une partie de la largeur du seuil, et le Chott de Hameïmet, qui

en occupe une autre partie, y offriraient les amorces d'un canal. Si le projet de la création d'une mer intérieure est poursuivi, si, en même temps qu'on creusera un canal à travers le seuil de l'Ouâd El-Mellâh, on creuse, toujours plus bas que le niveau de la mer, un autre canal dans la partie correspondante du lit du Chott El-Djerîd, le jour où sera enlevé le dernier barrage commencera un travail considérable dont la nature sera alors le seul agent. L'eau de la Méditerranée se répandra sous la croûte solide de sel, et il est permis d'admettre qu'entraînant à l'ouest la vase et le sable du Chott, elle pourra rompre par le seul effet de son poids les cloisons dont parle M. le capitaine Roudaire, et que la croûte de sel s'affaissera alors en bien des endroits. La présence des cloisons sous la croûte saline empêche, il est vrai, de généraliser à toute l'étendue du Chott El-Djerîd les conséquences des observations qu'on a sur quelques points de sa surface. Dans l'état des études, et à défaut de sondages dans les deux parties est et ouest du Chott, qui permettraient d'asseoir le raisonnement sur des faits inattaquables, on ne peut que faire des suppositions plus ou moins justes, et il faudrait entreprendre une nouvelle campagne avec des appareils légers de sondage, construits spécialement en vue d'opérations sur les Chotts, pour savoir quelle serait la longueur du canal à creuser dans des macignos et des sables, entre la Méditerranée et le Chott El-Djerîd, et pour reconnaître en même temps, si ces sables et ces macignos ne cachent pas des calcaires compacts et durs. Mais, dès à présent, on peut affirmer qu'il est possible de transformer en un bras de mer une grande partie, peut-être la totalité, de ce Chott. En ouvrant un autre canal à travers un isthme montueux, large de 12 ou 13 kilomètres, on amènerait ensuite les eaux dans le Chott El-Gharsa. Peut-être trouveraient-elles d'elles-mêmes, au sud du Dhra'a-Boû-Dhouîl, un chemin pour arriver dans le Chott El-'Asloûdj; il ne resterait plus alors qu'à déblayer les sables de l'isthme de Zenînîm, sur deux kilomètres et demi à trois kilomètres de largeur, et les eaux

de la Méditerranée inonderaient tout le Chott Melghîgh. En dehors des inconnues de la longueur du canal devant relier le Chott El-Djerîd à la Méditerranée, et de la composition du sous-sol sur le tracé du canal, la grande question, à laquelle M. le capitaine Roudaire a consacré tant de labeurs et de courageuse tenacité, est résolue en théorie, et maintenant nous avons foi qu'un jour viendra où de la théorie on passera à la réalisation pratique de son projet. Son nivellement en Tunisie prouve qu'aucune des oasis tunisiennes ne serait détruite; et son nivellement en Algérie réduit à 8,000 le chiffre des palmiers dattiers qui seraient sacrifiés dans le Sahara algérien. Ce sacrifice insignifiant serait amplement compensé par la fertilité qui deviendrait le lot de toutes les terres voisines.

§. 3. — Maroc. — La mission diplomatique française de M. Vernouillet; travaux géographiques de MM. Des Portes et François, lieutenants de vaisseau. — La mission diplomatique allemande et la position de Volubilis. — Excursion de M. Adamoli dans la province de Doukkâla.

L'année dernière la publication des cartes de M. M. Tissot et Beaumier [1] nous apportait une masse considérable de bons itinéraires français relevés dans le Tell marocain; cette année-ci le voyage diplomatique fait par M. de Vernouillet, envoyé extraordinaire et ministre plénipotentiaire de France à la cour des princes-chérifs, a été l'occasion d'un travail de vérification de la position géographique des principaux points dans l'intérieur de la partie nord-ouest du Maroc, de l'empire d'occident des musulmans. Deux lieutenants de vaisseau, MM. Des Portes et François, reçurent du Ministre de la Marine la mission de lever l'itinéraire de l'ambassade, et de faire des observations astronomiques à toutes les principales stations. Heureuse décision qui mérite bien de servir de précédent! Est-il en effet nécessaire d'insister sur cette considération, qu'en profitant des missions diplomatiques dans les parties encore peu connues de l'Asie et

1. — *Année géographique* 1876, *n*os 79 *et* 82, *et p.* 17 *à* 27.

de l'Afrique, on pourra réaliser de grands progrès géographiques sans être forcé de faire supporter au trop maigre budget de la science la grosse part des dépenses qui est déjà consentie dès qu'on envoie une mission diplomatique.

Le voyage qui nous a valu ces nouvelles positions dans l'empire de Maroc a été accompli entre le 23 mars et le 10 mai 1877. Au départ de Tandja (Tanger), la mission a suivi un chemin parallèle au rivage de l'Océan pour arriver à El-'Arâïch, d'où elle a marché directement sur Fâs (Fez). Il était sans doute inutile de lever cet itinéraire, M. Tissot ayant déjà fait ce travail, avec un soin auquel MM. les lieutenants de vaisseau Des Portes et François ont rendu hommage. Pour le retour on prit jusqu'à Meknâs (Mequinez) un chemin nouveau, et là l'itinéraire fut levé à la boussole, de manière à le faire figurer sur la carte dans tous ses détails. En partant de Meknâs, la mission française a exploré, à quelques kilomètres de Moûleï Edrîs et à 20 kilomètres nord de Meknâs, les ruines de l'antique *Volubilis*, dont l'emplacement avait été cherché sans succès jusqu'alors, et elle regagna Tanger en passant par Qeçar El-Kebîr.

Pendant toute la durée du voyage de la mission diplomatique française, MM. Des Portes et François ont fait, trois fois par jour, des observations météorologiques qui donneront, pour la saison du printemps, la marche de la température dans l'intérieur du Tell marocain, et ils ont fixé la latitude et la longitude de dix-huit points. Des hauteurs circum-méridiennes du soleil ont servi pour déterminer les latitudes. Leurs longitudes furent calculées sur des angles horaires, et d'après la marche d'un chronomètre, dont le retard diurne a varié dans la proportion de 3 secondes et 3 dixièmes au départ, et à 5 secondes au retour, ce qui trahit dans sa marche un ralentissement d'à peu près 35 millièmes de seconde par chaque durée de vingt-quatre heures. Si l'on admet que le chronomètre ait marché sans interruption, et que sa marche soit restée ce qu'indiquent les états au départ et au retour, les longitudes

de MM. Des Portes et François comparées à celles des voyageurs précédents se recommandent par une plus grande exactitude. En 1861, le Bureau des Longitudes adopta, pour Tanger, la longitude rapportée de la campagne du navire *le Phare*, 8° 9′ 5″ ouest de Paris; pour comparer les anciennes déterminations des autres points aux longitudes de MM. Des Portes et François, nous corrigerons d'abord de l'erreur de la longitude de Tanger celles des anciennes longitudes, que Badia, par exemple, avait comptées du méridien de cette ville.

Voici d'abord les positions déterminées par MM. les lieutenants de vaisseau Des Portes et François :

LIEU.	Latitude nord.		Longitude ouest de Paris.	
	M. Des Portes.	M. François.	M. Des Portes.	M. François.
Qâ'a Er-Remel, village sur l'Ouâd Meharhar	33°39′40″	33°39′50″	8°13′40″	8°12′45″
'Aïn Sâniya	33°33′ 0″	33°32′50″	8°17′50″	8°16′20″
Sidi El-Yemani, village sur une montagne	33°25′ 0″	33°23′30″	8°18′ 0″	8°19′ 0″
Thelâta Raïsâna, village et marché sur l'Ouâd Raïsâna.	33°14′40″	33°15′30″	8°18′30″	8°18′ 0″
El-'Arâïch, ville et port	.....	.....	8°28′15″	8°27′ 0″
'Aïn Boû 'Ali, source	33° 3′10″	33° 4′20″	8°27′30″	8°26′ 0″
Sidi 'Aïssa Ben Ahsen, chapelle d'un saint	34°40′30″	34°42′ 0″	8°19′30″	.....
Mechera'a Bel-Qeçiri, gué sur le Seboû	34°33′10″	.....	8°15′ 0″	.....
Sèdra El-Maharaz	34°20′30″	.....	8° 3′ 0″	.....
Zegotta, lieu près de ce village des Oulâd Glim	34°12′40″	34°11′30″	7°49′ 0″	7°48′ 0″
Fâs (Fez), ville au sud du Djebel Zalagh	34° 6′20″	34° 6′20″	7°15′ 0″	7°14′30″
Qeçar El-Kebîr, ville de la province de Gharb	34°59′ 0″	.....	8°13′15″	8°12′30″
Qariya Ben 'Aouda, village à l'est de l'Ouâd Medâ	34°47′ 0″	.....	8°17′ 0″	8°16′ 0″
Qariya El-'Abbâsi, village des Beni Melek	34°38′ 0″	.....	8°17′30″	8°17′ 0″
Camp, à 1500 mètres sud de Sidi Gueddâr	34°23′ 0″	34°21′30″	8° 5′ 0″	8° 4′ 0″
Qeçar Fara'oûn, ruines romaines de *Volubilis*	34°11′40″	34°11′40″	7°50′30″	7°51′30″
Mehdoûma, village sur le chemin de Fâs à Meknâs	34° 1′ 0″	34° 1′ 0″	7°33′20″	7°34′ 0″
Meknâs, ville sur l'Ouâd Boû Fekrân	33°58′40″	33°58′30″	7°50′30″	7°49′30″

Pour la latitude les observations de MM. Des Portes et François portent un peu vers le nord les positions de Fâs et de Thelâta Raïsâna; cette dernière ville de 2′ 56″, d'après M. Des Portes, ou de 4′ 6″, d'après M. François, relativement à la latitude de Badia. A Fâs, au contraire, la petite différence de 17″ est insignifiante, car cet angle correspond sur le terrain à une distance si faible qu'elle pourrait rendre, dans la ville même, l'éloignement de deux rues ou quartiers.

Nous avions déjà des longitudes pour El-'Arâïch, Thelâta Raïsâna, Fâs, Qeçar El-Kebîr et Meknâs. Au port d El-'Arâïch les résultats des officiers français s'écartent de 1′ 9″ (Des Portes) et 2′ 24″ (François) de la longitude plus occidentale du capitaine Washington; au contraire ils reculent à l'ouest le tracé du rivage de l'Océan de 5′ 15″ (François), ou de 6′ 30″ (Des Portes), si on compare les nouveaux résultats à celui de Badia.

Dans l'intérieur aussi la position de la ville de Thelâta Raïsâna devra être portée à 3′ 40″ (Des Portes), ou 3′ 10″ (François) à l'ouest de celle qu'avait donnée Badia; tandis que pour Fâs, les longitudes de MM. Des Portes et François donnent un recul à l'est sur la longitude de Badia et, fait assez bizarre, la longitude de Fâs, calculée par Badia lui-même, s'écarte moins (+ 3′ 30″ et + 6′ 34″ est) des résultats obtenus par les officiers français, que ne s'en écarte le résultat du calcul des observations de Badia fait par le savant mathématicien von Zach. M. Des Portes repousse Qeçar El-Kebîr de 1′ 6″ et M. François de 21″ à l'ouest de la longitude du capitaine Washington. Quant au déplacement de Meknâs par rapport aux chiffres géodésiques de Badia il est de 15″ à l'ouest, d'après M. Des Portes, ou de 45″ a l'est, d'après M. François.

Nous aurons sans doute à revenir sur les travaux de la mission française de M. de Vernouillet, car il est peu probable qu'un voyage aussi intéressant n'ait pas donné matière à des études sur l'aspect de la contrée visitée, et sur les ruines romaines

qu'on y a trouvées, notamment sur les ruines de Volubilis, qui sont une découverte de la mission. Une relation du voyage, écrite par A. Décugis, médecin principal de la marine, et que nous avons vue en manuscrit, répond à plusieurs de ces *desiderata* et sera bientôt publiée.

Presque au même moment que M. de Vernouillet, M. Weber, ministre d'Allemagne à Tanger, se rendait à Fâs accompagné par M. Zembsch, capitaine de corvette de la marine allemande, et par MM. Mohr, auquel incombait le soin de rédiger le voyage, Remelé, le photographe bien connu de l'expédition au désert de Libye, et Neumann, négociant établi à Dâr Beïda. M. le docteur Rohlfs avait dû décliner l'offre de faire partie de la mission ; il ne jugea pas convenable de reparaître, comme chrétien, dans un pays où il avait voyagé autrefois comme musulman. Parti de Tanger le 26 avril, M. Weber y revenait au bout de deux mois et demi, après avoir suivi un itinéraire qui, au moins pour les principales stations, coïncide avec l'itinéraire de la mission française. Nous ne savons pas encore si ce voyage aura été aussi fructueux que le précédent pour la géographie mathématique du Maroc. Toutefois les lettres de M. Mohr, publiées dans la *Kœlnische Zeitung* (voir n° 1138), contiennent des détails qui ne manquent pas d'intérêt, sur les travaux de la mission. On a déterminé à 550 mètres la hauteur du Djebel Zalagh par rapport au point le plus bas de la ville de Fâs, et visité les ruines de l'antique Volubilis, découvertes par M. Tissot, à 48 kilomètres dans l'ouest de Fâs. Les fonctions de M. Tissot, devenues plus laborieuses dès les prodromes de la nouvelle guerre d'Orient, ayant momentanément détourné ce savant diplomate de la publication de ses voyages au Maroc, c'est par la plume de M. le docteur Mohr qu'a été publiée la première descriptios des ruines de Volubilis. De la vieille ville romaine, il reste encore trois groupes considérables de ruines, au milieu desquelles la mission allemande a copié une inscription latine qui met hors de doute l'assimilation des noms ancien et moderne, et qu'en raison de

son importance nous reproduisons ici, d'après la lecture de M. Mommsen.

Q(UINTO) CÆCILIO Q(UINTI) FILIO DOMITIANO CLAUDIA VOLUBILIANO, DECURIONI VOLUBILIANI, ANNORUM XX, Q(UINTUS) CÆCILIUS .... (ET) ANTONIA NATALIS FILIO PII(SSIMO) POSUERU(NT) [1].

Ainsi que l'a fait remarquer M. Mommsen, le surnom de Quintus Cæcilius est effacé ; le savant épigraphiste allemand suppose que ce surnom pourrait bien être *Gracilis leg* (*ionis*) *I*. En tout cas, voilà un document qui nous montre les Romains et la civilisation romaine, existants dans l'intérieur du Tell marocain absolument comme dans les autres parties de leur vaste empire. Volubilis n'était pas l'établissement le plus occidental des Romains dans le Maroc car, sans parler des ruines des Aquæ Dacicæ et de Tocolisida, qui se trouvent à peu près sous le même méridien, nous connaissons beaucoup plus à l'ouest, les ruines de Thamusida, de Sala colonia, etc. Mais l'inscription latine qu'on vient de lire est la plus occidentale qu'on ait trouvée jusqu'à présent.

Le voyage d'une ambassade italienne, en 1876, a rapporté également des renseignements utiles grâce aux travaux de M. l'ingénieur Jules Adamoli qui accompagnait le ministre italien. M. Adamoli est le même voyageur auquel on doit déjà des études faites dans le Turkestân. Ses lettres (nos 1134 et 1135) nous apprennent quel est l'état actuel des ports ouest du Maroc, et il a porté sur un croquis de carte (no 1157) ses relèvements dans la province de Doukkâla jusqu'à une distance de 28 kilomètres au sud-est, et de 43 kilomètres au sud et au sud-sud-est du port d'El-Berîdja ou Mazagan. Les observations barométriques de M. Adamoli montrent que le sol de cette partie de la province de Doukkâla a une altitude qui, suivant

1. Les parties de mots entre parenthèses sont restituées ; les points indiquent une place fruste de la pierre.

les points où on la mesure, varie entre 64 mètres et 136 mètres, et que, règle générale, le terrain s'élève à mesure qu'on va plus loin dans le sud.

III

LE NORD DE L'AFRIQUE (SUITE). — ÉGYPTE. NUBIE. DÉSERT DE LA THÉBAÏDE.

1158. Mariette-Bey (A.). Deïr-el-Bahari. Documents topographiques, historiques et ethnographiques. Atlas grand in-folio et texte in-4. *Leipzig*, 1877.

1159. Du même. The Monuments of Upper Egypt. A translation of the *Itinéraire de la haute Egypte*. 1 vol. in-8, avec une carte et trois plans. *Londres*, 1877.

1160. Birch. — Origine des Égyptiens. — *Congrès international des Orientalistes*, t. II. *Paris*, 1876. (Comparer le *Globus*, t. XXXVI, 1877, p. 60 à 63).

1161. Brugsch-Bey (H.). Dictionnaire géographique de l'ancienne Égypte contenant plus de 2290 noms géographiques qui se rencontrent dans les monuments égyptiens, in-4. *Leipzig*, (livraisons 1 à 8) 1877.

1162. Lesseps (Ferdinand de). Lettres, Journal et Documents pour servir à l'histoire du canal de Suez (1859 à 1860), troisième série, 1 vol. in-8. *Paris*, 1877.

1163. Du même. Note sur les lacs et mers de l'isthme de Suez. — *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, séance du 15 mai 1875.

1164. Gellion-Danglar (E.). Lettres sur l'Égypte contemporaine (1865-1875). 1 vol. in-12. *Paris*, 1877.

1165. Rhoné (Arthur). L'Égypte à petites journées. Études et Souvenirs. Le Caire et ses environs, 1 vol. gr. in-8, avec de nombreuses figures, cartes et plans archéologiques. *Paris*, 1877.

1166. Mac Coan (J. C.). Egypt as it is. 1 vol. in-8, et une carte. *Londres*, 1877.

1167. De Leon (Edwin). The Khedive's Egypt. 2e édition. 1 vol. in-8 *Londres*, 1877.

1168. Marno (E.). Ueber die Handelsstrassen Ægyptens. — *Œsterreichische Monatsschrift für den Orient*, 1877, n° 6, p. 95 à 98; n° 7, p. 110 à 112.

1169. Baedecker (K.). Ægypten. Handbuch für Reisende. 1er Theil : Unterægypten bis zum Fayûm und die Sinaï Halbinsel. 1 vol. in-8. *Leipzig*, 1876.

1170. Bainier (P.). Les cultures de la Basse-Egypte. — *Bulletin de la Société de Géographie de Marseille*, 1877, nos 1-2, p. 109 à 113.

1171. Bolle (C.). Note sur la flore du Fayoum (en allemand). — *Sitzungsbericht des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg*, n° XVIII, 28 avril 1876, p. 57 à 59.

1172. Die Bewæsserung Ægyptens. — *Globus*, t. XXXVI, 1877, n° 17, p. 264 à 266.

1173. Sax (C.). Ægyptens Bodenproduktion und Ausfuhrhandel. — *Œsterreichische Monatsschrift für den Orient*, n° 8, 1876.

1174. Bonola. Dall' Egitto. — *L'Esploratore*, n° 2, 15 août 1877, p. 56 à 57.

1175. Hobirk (F.). Wanderungen auf dem Gebiete der Lænder-und Vœlker-Kunde, t. XVII, Die Nil-Lænder. *Detmold*, 1876.

1176. Warner. (C.-D.). My Winter on the Nile among the Mummies and Moslems. 1 vol. in-8. *Londres*, 1877.

1177. Edwards (Amelia B.). A thousand miles up the Nile. 1 vol. in-8, avec figures d'après des dessins de l'auteur. *Londres*, 1877.

1178. Rambeau (A.). Cairo's Moscheen und die Universitæt El-Aschar. — *Aus allen Welttheilen*, nos d'octobre et novembre 1876.

1179. Lenoir (P.). Le Fayoum, le Sinaï et Petra; expédition dans la moyenne Égypte et l'Arabie Pétrée, sous la direction de L.-J. Gérôme. 1 vol. in-12, avec 14 gravures. *Paris*, 1877.

1180. Klunzinger (le docteur C.-B.). Bilder aus Ober-Ægypten, der Wüste, und dem Rothen Meere. 1 vol. in-8, *Stuttgart*, 1876.

Cet ouvrage est le fruit de douze ans d'observations d'un médecin sanitaire, sur les habitants de l'Egypte et du rivage égyptien de la mer Rouge. Il contient un tableau exact et animé de leur manière de vivre et de penser.

1181. Du même. Upper Egypt, its people and products; a description account of the manners, customs, superstitions and occupations of the people of the Nile valley, the desert and the Red sea coast, with sketches of the natural history and geology. 1 vol. illustré. *Londres*, 1877.

Traduction de l'ouvrage précédent.

1182. Du même. Die Korallenthiere des Rothen Meeres. Première partie, 1 vol. in-4, avec planches. *Berlin*, 1877.

1183. Slabin (R.). Bagara und Nubaner. — *Ausland*, n° 40, 1876.

1184. Dümichen (J.). Das Kataraktengebiet an der Grenze von Ægypten und Nubien. — *Die Natur*, n° 24, 1877.

1185. Schweinfurth (le docteur G.). Reise durch die arabische Wüste von Heluan bis Qeneh, 24 Mærz bis 18 Mai 1877. — *Mittheilungen* de *Petermann*, n° X, 1877, p. 387 à 389.

Voir dans le texte (§ 1) les développements sur ce voyage.

1186. Du même. Die älteste Klöster der Christenheit. *Kunst und Leben*, n° 1, 1877.

1187. Du même. Reise durch die westliche (pour : *östliche*) Wüste von Ægypten. — *Globus*, t. XXXII, 1877, p. 151 à 153.

1188. Du même. Le Chemin de fer de Nubie et la dernière exploration au Sinaï. — *L'Exploration. Paris*, n° 30, 1er juillet 1877, p. 67 à 71.

1189. Güssfeldt (le docteur Paul). Reise durch die arabische Wüste. — *Mittheilungen* de *Petermann*, 1877, n° 7, p. 252 à 258; n° 9, p. 339 à 346.

Voir les développements au § 1 de ce chapitre.

1190. Petermann (A.). Schweinfurth's und Güssfeldt's Reise in der arabischen Wüste, März und April 1876, nach Dr P. Güssfeldt's astronomischen und itinerarischen Aufnahmen. Échelle du 1/1,000,000^e. Carte n° 14 des *Mittheilungen* de *Petermann* (cahier 7). *Gotha*, 1877.

1191. Du même. Der Mar Antonius, aufgenommen von Dr P. Güssfeldt. Échelle du 1/3,000^e. Sur la carte n° 14, des *Mittheilungen* de *Petermann* (cahier 7). 1877.

1192. Schweinfurth (le docteur G.). Karte der Nilländer. — *Oesterreichische Monatsschrift für den Orient*, n° 7, 1877.

§. 1. — Les résultats géographiques du voyage de M. Paul Güssfedt dans le désert Arabique, et le nouveau voyage du docteur Schweinfurth dans les mêmes parages.

Comme presque toutes les autres parties des possessions du khédive, le désert Arabique vient d'être l'objet de travaux

géographiques, forts utiles, dont nous avons indiqué la marche dans le précédent volume[1] et dont il nous reste maintenant à considérer les résultats. Dans son voyage d'exploration, entre le Nil et le golfe de Soueïs, M. Güssfeldt avait fixé la position, et déterminé, à l'aide de baromètres, la hauteur de 17 points, parmi lesquels un seul, le village de Benî Souêf, avait déjà été fixé en latitude et en longitude. Nous donnons ici la liste de ces positions :

Lieux.	Hauteur en mètres.	Latitude nord.	Longitude est de Paris.
Benî Souêf, village, rive ouest du Nil.	13	29° 4'36"	28°46'33"
Bayad Naçâra, couvent, rive est du Nil		29° 3'54"	28°47'45"
Ouâdi 'Echeb, le camp dans une baie de sa berge sud	194	29° 5'54"	29° 3'57"
Ouâdi Sanoûr, le puits	293	29° 3'17"	29°16'57"
Ouâdi Khêdr, un point de cette vallée.	293	28°57'45"	29°55' 3"
Ouâdi Natfé, jonction de cette vallée dans l'Ouâdi 'Araba	364	28°52'54"	29°55'42"
Ouâdi 'Achâr, jonction de cette vallée dans l'Ouâdi 'Araba	563	28°52'54"	29°59'51"
Djebel Gallâla, le camp du cheikh Islémân	1250	28°43'17"	30° 0' 9"
Dêr Mar Antonios, couvent, dans l'Ouâdi 'Araba	410	28°55'42"	30° 2'57"
Dêr Mar Bolos, couvent, sur le Djebel Gallâla	393	28°50'54"	30°13'33"
Hekekyân, rocher du contrefort sud de la même montagne	423	28°40'54"	30° 7'45"
Ouâdi Dakhl ; un ghedîr dans cette vallée	586	28°40' 4"	30° 5'45"
Djebel Tenâseb, un point à 4400 mètres ouest-nord-ouest du sommet de cette montagne	592	28°27'36"	30°12'51"
Ouâdi Mourr; un point de cette vallée	741	28°26'18"	30° 0'51"
Meghêta, citerne au pied nord de la montagne de ce nom	728	28°27'20"	29°52'13"
Djebel Sekhloûn ; montagne, le pied de son versant sud	104	28°47'12"	28°41'39"
Féchen, village, rive ouest du Nil		28°49'23"	28°55'46"

1. *Année géographique*, 1876, III, § 3, p. 65 à 67.

Pendant l'expédition française en Égypte, à la fin du siècle dernier et au commencement du siècle actuel, l'astronome Nouët avait fait à Benî Souêf des observations astronomiques qui donnent : latitude nord, 29° 8′ 28″, et longitude est de Paris, 28° 48′ 34″, d'après les nouveaux calculs de ces observations fait par M. Güssfeldt. Les deux longitudes furent calculées sur la marche de chronomètres, et rapportées au même méridien d'Alexandrie ; l'écart de 2′ 1″ entre le résultat corrigé de Nouët, et celui de M. Güssfeldt, n'a rien de surprenant quand on réfléchit aux progrès qui ont été réalisés depuis quatre-vingts ans dans la construction des chronomètres, mais c'est avec étonnement qu'on constate la différence de 3′46″ entre les résultats des deux déterminations de la latitude, car même en se servant d'instruments imparfaits, avec la méthode si facile des observations méridiennes ou circumméridiennes faites sur des astres culminant au sud et sur d'autres astres culminant au nord, il est toujours facile d'obtenir une latitude exacte à une petite fraction de minute d'arc près. Nous croyons donc que la différence des résultats de la latitude de Benî Souêf chez les deux astronomes doit provenir de la distance des points où ils ont fait leurs observations, dans le village ou aux environs.

M. Güssfeldt a mesuré les hauteurs des points d'après les indications d'un baromètre à mercure, comparées à celles des baromètres de M. Pirona, à Alexandrie, et de l'observatoire astronomique d'El-'Abbâsiyé près du Caire. Par ces mesures de hauteurs on est en état de se faire une idée suffisamment juste des formes générales du relief du sol du désert Arabique, entre le Nil et la mer Rouge et les latitudes de 28°20′ et 29° 15′. Le terrain s'élève à partir du Nil dans la direction de l'est jusqu'au Djebel Gallâla, où, à peu de distance au sud-est du couvent de Saint-Antoine (Dêr Mar Antonios), et à 22 kilomètres seulement du rivage de la mer Rouge il atteint une hauteur de 1448 mètres. A partir de ce point le sol s'abaisse non-seulement à l'ouest jusqu'au Nil, et à l'est jusqu'au

golfe de Soueïs, mais aussi du côté du sud, malgré les nombreuses montagnes qu'on rencontre dans cette direction.

Le docteur Schweinfurth avait été le compagnon de voyage de M. Güssfeldt en 1876; il a repris au mois de mars cette année l'exploration du désert Arabique par le village d'El-Eyâm, situé dans la vallée du Nil non loin de Hammâm Helouân, et il a monté sur le plateau du désert par l'Ouâdi Warag. Il a examiné dans cette vallée des éclats de silex qu'on avait crus autrefois être les débris d'un atelier d'instruments de l'âge de la pierre, mais son coup d'œil de géologue lui a permis de reconnaître qu'il s'agit tout simplement d'éclats naturels des nodules de silex emprisonnés dans une des couches du calcaire nummulitique de la montagne. Arrivé dans l'Ouâdi Ashâr, vallée qui est bordée des deux côtés par des murailles rocheuses, il trouva la végétation en pleine séve grâce aux pluies qui étaient tombées pendant l'automne, et il put récolter quinze espèces de plantes nouvelles pour la flore de l'Égypte, entre autres la *Salvia palæstina* et le *Scopalia Bavei*.

De l'Ouâdi Ashâr le docteur Schweinfurth s'engagea dans le Djebel Gallâla, par l'Ouâdi El-'Aroûs, que les voyageurs n'avaient pas encore relevé, pour arriver au camp du cheïkh Islemân. Il alla ensuite au couvent de Saint-Antoine, autour duquel il mesura de nombreux azimuts qui permettront de donner une plus grande exactitude au tracé de cette partie des montagnes, et il releva un nouvel itinéraire, passant par l'Ouâdi Ribgé, entre les deux couvents de Saint-Antoine et de Saint-Paul. En continuant sa marche vers le Djebel Tenâseb, le docteur Schweinfurth constata que le sol de cette région est composé de roches de l'étage le plus récent de la craie moyenne; on trouve dans ces roches des ammonites gigantesques dont le diamètre dépasse quelquefois soixante centimètres. Lorsque la mer baignait le Djebel Gallâla, ces énormes mollusques devaient vivre là dans un milieu qui leur convenait admirablement,

car, un peu plus loin, dans l'Ouâdi Mourr, au sud dn Djebel Tenâseb, le docteur Schweinfurt trouva d'autres ammonites qui dépassaient encore les dimensions de celles-ci. Un fragment de coquille d'une de ces dernières espèces indiquait que l'animal entier devait être aussi grand qu'une meule de moulin; une autre espèce d'ammonite est de forme sphérique, et grosse comme une bombe du plus fort calibre.

Sortant ensuite de l'Ouâdi Mourr, le docteur Schweinfurth explora, plus à l'est, le Djebel Ghârib que ni lui ni M. Güssfeldt n'avaient encore visité. Cette montagne a une hauteur double de celle du Djebel Tenâseb, et comme lui, elle est composée de porphyre. Profondément déchiré sur toutes ses faces, le Djebel Ghârib a des pans presque verticaux, et il serait impossible, même pour un ascensioniste, d'en atteindre le sommet. Les cartes marines anglaises lui attribuent une hauteur de 1749 mètres; le docteur Schweinfurth croit que ce chiffre est beaucoup trop faible, et que le Ghârib, dont la hauteur se rapprocherait de 2400 mètres, est certainement la plus haute montagne de toute l'Égypte.

Après avoir levé en détail le plan du Djebel Ghârib à l'échelle de $\frac{1}{5000^{e}}$, le voyageur visita, près de la mer Rouge, le Djebel Oumm El-Sidr, le Djebel El-Doukhkhân[1] et le Djebel El-Ghattâr : et il suivit pour revenir sur le Nil à Qéné, l'ancienne voie romaine, sur laquelle sont encore visibles les vestiges de quatre stations, dont chacune avait un château, un puits et un abreuvoir.

Depuis longtemps déjà les observations météorologiques indiquent que la mer Rouge et son littoral ont un climat remarquablement chaud, même comparé au climat des contrées voisines. Le désert Arabique, à peine séparé du Sahara par le ruban de la vallée du Nil, est soumis à des températures qui dépassent celles qu'on supporte dans le pays des Touâreg, sous la même latitude, et le docteur Schweinfurth y a observé, dans

1. En français : *Montagne de la Fumée.* S'agirait-il d'un ancien volcan?

la saison printanière (entre le 24 mars et le 18 mai), une température de 45° à l'ombre, que ce voyageur n'avait pas encore vue, même dans l'Afrique équatoriale pendant son voyage chez les Monbouttou.

Le nouvel itinéraire et les triangulations partielles du docteur Schweinfurth nous donneront bientôt, pour le désert Arabique, un document précieux qui promet de remplacer les levés que l'égyptologue anglais Wilkinson avait faits, cinquante ans auparavant, et qui furent malheureusement perdus.

IV

SAHARA ET DÉSERT LIBYQUE

1193. Largeau (Victor). Voyage dans le Sahara et à Rhadamès (1875-1876). — *Bulletin de la Société de Géographie*, n° de janvier 1877, p. 35 à 56. — *Cosmos* de *Guido Cora*, année 1875 à 1876, n°s 6, 7 et 9; année 1877, n° 2.

1194. Du même. L'Exploration du Touât et du Ahaggar. — *Revue géographique internationale. Paris*, n° du 25 février 1877, p. 42 à 45.

1195. Du même. Lettres de M. Largeau. — *L'Exploration*, t. II. *Paris* n° 22, 5 mai 1877, Documents et Récits, p. 189 à 194; t. III, n° 29, 24 juin, p. 52 à 56; n° 32, 16 juillet, p. 109 à 117; t. IV, n° 41, p. 25 à 37; n° 44, 21 octobre 1877, p. 95 à 102; n° 45, 28 octobre, p. 115; n° 47, p. 180 à 185. — *Le Globe*, t. XVI, n° 3, p. 205 à 220.

Voir les développements au § 1.

1196. Say (Louis). Le Voyage de M. Louis Say dans le Sahara algérien, avec figures. — *L'Illustration*, n° du 3 octobre 1877.

1197. Von Barth (E.). Largeau's erste Reise in der Sahara. — *Ausland*, n° 21, 1877, p. 401 à 409.

1198. Le Problème algérien; lettres de MM. Régis, Cely, Foucher de Careil et L. Say, sur la question du commerce de l'Algérie avec le Sahara. — *Revue géographique internationale*, n° 15. *Paris*, janvier 1877, p. 6 à 10.

1199. Hertz (Ch.). L'Expédition de M. Largeau dans le Sahara et dans

l'Afrique septentrionale. — *L'Exploration*, n° 21, 28 avril 1877. Documents et Récits, p. 153 à 158.

Article accompagné d'une carte du Ahaggar d'après les renseignements recueillis par Barth et Duveyrier.

1200. Renaud (Georges). L'Expédition Largeau. — *Revue géographique internationale*, n° 20, 25 juin 1877, p. 142.

1201. Soleillet (Paul). L'Afrique occidentale : Algérie, Mzab, Tildikelt. 1 vol. in-18, avec une carte (voir le n° 1219). *Paris*, 1877.

Relation, sous forme de journal, du voyage de M. Soleillet, d'Alger à l'oasis d'In-Çâlah, accompli dans l'hiver de 1873 à 1874. C'est au départ d'El-Goléa'a que le voyageur entra dans une région inexplorée du Sahara, et il sera permis de regretter que M. Soleillet n'ait pas consacré plus de huit pages de son livre à cette partie, la plus intéressante de sa route. Le canton où se trouve In-Çâlah s'appelle Tidikelt et non pas Tildikelt. Les Touâreg disent *âdekel* pour : paume de la main. Tidikelt est la forme féminine de ce substantif et, d'après ce qui précède, il aurait le sens de pays plat, légèrement creux.

1202. Wolff (le général). Le Commerce de l'Algérie du côté du Sahara. — *L'Exploration*, n°16, 22 mars 1877, p. 60 à 64.

1203. Von Bary (le docteur Edwin). Reise in Nord-Africa. I, von Tripolis nach Ghat. — *Globus, Brunswick*, 1877, t. XXXII, n° 1, p. 5 à 10 (avec des portraits de Touâreg, photographiés). II, von Ghat nach Wadi Mihero und zurück. *Ibid.*, n° 2, p. 23 à 27. III, n° 3, p. 39 à 43; n° 11, p. 176; n° 23, p. 367.

Ces lettres et articles sont reproduits partiellement dans la *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde*, n° 3 de 1877. — Les pièces officielles relatives à la mort du docteur Edwin von Bary se trouvent réunies dans *Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin* n° 9, 1877, et le n° 10 du même journal contient une lettre que le voyageur a écrite d'Adjiro, dans le pays d'Azben.

Voir les développements au § 2.

1204. Nachtigal (le docteur Gustave). Die neuesten Nachrichten von Dr E. von Bary. — *Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde. Berlin*, n° 4, 1877, p. 84 à 89.

1205. Ascherson (P.). Note sur les collections botaniques rapportées du Fezzân par le docteur Nachtigal. — *Sitzungsbericht der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin*, 20 juin 1876, 5 pages.

1206. Dümichen (J.). Die Oasen der libyschen Wüste. Ihre alten Namen und ihre vorzüglichsten Erzeugnisse, und die in ihren Tempeln verehrte Gottheiten. Nach den Berichten der Alt-Ægyptischen Denkmäler. 1 vol. gr. in-4, 40 pages et 19 planches. *Strasbourg*, 1877.

Nous exprimions, l'année dernière, le désir de voir entreprendre par M. Mariette Bey, le déchiffrement des textes hiéroglyphiques qui sont relatifs aux contrées à l'ouest de l'Égypte. A la suite d'un récent voyage dans la vallée du Nil, M. Dümichen vient d'aborder cette regrettable lacune de la restitution des connaissances géographiques des anciens Égyptiens. Ce travail n'est encore que le commencement de la tâche dont nous parlions, mais il a une importance incontestable. Les documents que M. Dümichen a étudiés lui ont fourni des indications sur le désert de Lybie proprement dit, et dont les plus anciennes remontent à 1600 ans avant le commencement de l'ère vulgaire. L'auteur croit avoir trouvé des preuves suffisantes pour justifier l'assimilation des noms suivants des principales oasis.

Contrairement à ce que d'autres égyptologues avaient pensé, dans l'ancienne langue de l'Égypte, le nom *Ouit* était appliqué à toute la partie oasienne du désert de Libye. *Ouit-meh*, c'est-à-dire : l'oasis du nord, correspondait à l'oasis de Baharîyé, avec son ancien chef-lieu *Chorp*; et *Ouit-res*, c'est-à-dire : l'oasis du sud, ainsi que *Kenem*, furent les deux plus anciens noms de l'oasis d'El-Khârdjé. Celle de Dâkhel portait autrefois le nom de *Testes*; celle de Farâfra le nom de *To-ahé*, qui voulait dire : le pays aux vaches, tandis que *Sekhet-am*, c'est-à-dire : « la contrée des dattiers », désignait l'oasis de Sîwa ou de Jupiter Ammon. Enfin, par *Sekhet-hemam* nom qui se traduit ainsi : le champ de sel, les anciens Égyptiens entendaient parler de la région du désert libyque où on trouve les lacs de natron.

1207. Ascherson (P.). Die Bewohner der kleinen Oase in der Libyschen Wüste. — *Zeitschrift für Ethnologie. Berlin*, 1876, nos 4 et 5, p. 343 à 358.

1208. Du même. Reise nach der kleinen Oase in Frühjahr 1876. — *Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde. Berlin*, n° 1, 1877.

1209. Du même. Lettre sur la Petite Oasis (en allemand). — *Sitzungsberichte des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg*, n° XVII, 26 mai 1876, p. 81 à 82; 30 juin 1876, p. 94 à 99.

1210. Schweinfurth (le docteur Georges). A trip through the western desert of Egypt. — *Athenæum*, 1877, n° 2591, p. 801.

1211. Klein (H.-J.). Die physiche Geographie der Libyschen Wüste nach den Untersuchungen der Rohlfs'schen Expedition. — *Gæa*, n° 11, 1876.

1212. Carus (Th.). Die Rohlfs' sche Expedition in die Libysche Wüste. — *Natur und Offenbarung*, t. XXIII, 1877, nos 3 à 5.

1213. Duponchel. Le Chemin de fer de l'Algérie au Soudan. — *L'Exploration. Paris*, 1877, n° 23, Documents et Récits, p. 191 à 192.

1214. Tarry (Harold). Le Chemin de fer de l'Algérie au Soudan. — *L'Exploration. Paris*, 1877, n° 25, Documents et Récits, p. 229 à 232.

1215. Rohlfs (le docteur Gérard). Die Central-Afrikanische Eisenbahn. — *Mittheilungen* de *Petermann*, 1877, n° 7, p. 258 à 260. Comparer *L'Exploration. Paris*, 1877, n° 20.

1216. Sutton (E.). Les projets de chemins de fer transsahariens. — *Bulletin de la Société belge de Géographie*, n° 6, 1877, p. 596 à 615.

1217. Faidherbe (le général). Le Zénaga des tribus sénégalaises; contribution à l'étude de la langue berbère. 1 vol. in-8 de 96 pages, en deux parties. *Lille*, 1877.

Voir les développements au § 3.

1218. Mackenzie (Donald). The flooding of the Sahara. An account of the great project for opening direct communications with 38,000,000 people; with a description of north-west Africa and Soudan. 1 vol. in-8, illustré. *Londres*, 1877.

Projet illusoire de submersion d'une partie du Sahara occidental situé entre le Maroc au nord, et le Sénégal au sud. Nous ne connaissons pas cette publication de M. Donald Mackenzie, mais nous renvoyons à l'*Année géographique* 1876, p. 82 à 85, ceux qui voudraient connaître les faits géographiques qui rendent impossible la réalisation de ce projet.

1219. Gravier (Gabriel). Itinéraire de l'oasis d'El-Goléa à l'oasis d'In-Çalah, dressée sur les relèvements de Paul Soleillet. 1 feuille. Échelle 1/925,925^e. *Avignon*, 1877.

Cette carte jointe au n° 1201, représente le terrain nouveau que M. Soleillet a foulé, au sud d'El-Goléa, en faisant un fort détour à l'est de la ligne directe sur In-Çalah. On cherche vainement dans le livre l'indication des observations sur lesquelles repose le tracé de l'itinéraire de M. Soleillet; il serait à désirer que l'auteur lui-même ou M. Gravier communiquassent ces observations à une des sociétés de géographie de France, pour être publiées, afin qu'on sût quel poids il convient de donner à cet itinéraire.

1220. Croquis des différents projets de chemins de fer transsahariens. Échelle 1/14,000,000^e. — *Bulletin de la Société belge de Géographie*, n° 5, 1877.

§ 1.— Les voyages français dans le Sahara : M. Largeau dans l'oasis de Warglâ et sur l'Ouâd Miya; Découvertes d'archéologie préhistorique. — M. Louis Say à Timâssanin. — La situation politique nouvelle chez les Touâreg.

Après son voyage à Ghadâmès en 1876, (voir n°s 1193, 1194, 1195), M. Victor Largeau a repris le chemin du Sahara,

résolu cette fois à visiter l'oasis d'In-Çâlah et, si les circonstances le permettaient, à explorer le mystérieux massif du Âhaggar. Dans l'état de notre connaissance du Sahara on y chercherait en vain une lacune promettant de plus beaux résultats que le Ahaggar au voyageur qui aura le bonheur de pénétrer le premier dans ces montagnes ; mais, jusqu'à ce jour, l'accès du Ahaggar était loin d'être facile pour les chrétiens, et pour des Français plus encore que pour d'autres Européens, parce que ce massif, isolé dans le Sahara, à égale distance de la Méditerranée et de l'océan, a souvent servi de refuge à nos ennemis algériens vaincus. M. Largeau, s'offrit au commencement de cette année, pour entreprendre l'exploration du Âhaggar. M. Waddington, ministre de l'Instruction publique, approuva son projet et lui accorda une subvention de 10,000 francs pour aider à sa réalisation. De son côté M. le général Chanzy, gouverneur de l'Algérie, avait déjà alloué à M. Largeau une somme de 1000 francs.

Si, portant sur un terrain souvent parcouru, la première partie du nouveau voyage de M. Largeau ne prêtait plus à des observations intéressantes au point de vue purement géographique, il n'en est pas de même pour les faits qui touchent à un aspect de la physique du globe et au développement agricole de cette contrée. Parti de Biskra, le 24 mars 1877, il entra bientôt dans l'Ouâd Rîgh, où il s'appliqua à observer tous les faits relatifs à une question très-importante : le déplacement des sables et la formation des dunes, phénomènes dont la théorie avait déjà été expliquée[1]. Étudiant ces mêmes faits sur le même terrain M. Largeau avait émis, dans son livre *Le Sahara*, des idées identiques, que ses dernières observations n'ont fait que confirmer.

Dans le Sahara algérien l'action des vents, qui régit le déplacement des sables, se fait sentir tantôt du nord-ouest au sud-est, et tantôt (c'est là le cas le plus fréquent et qui exerce l'influence la plus forte) du sud-est au nord-

1. Comparer avec les *Touâreg du Nord*, par H. Duveyrier, chapitre V. pages 33 à 45.

ouest. Le moindre obstacle placé sous l'un de ces vents dominants devient le noyau d'un petit monticule de sable qui, continuellement grossi par des apports successifs, finit par prendre les dimensions d'une dune. L'oasis de Tougourt peut offrir des exemples du progrès des sables. Cette oasis était autrefois beaucoup plus étendue qu'elle ne l'est maintenant ; on sait qu'elle a été plantée dans le lit marneux de l'Igharghar, qui prend ici le nom de Ouâd Rîgh. Depuis sa création, les sables, chassés par le vent dominant du sud-est, ont peu à peu recouvert une partie du lit de la vallée et, empiétant sur le sol qu'elle occupait, ils ont réduit et ils réduiront encore la superficie de l'oasis. L'histoire des phénomènes qui se sont opérés dans le Sahara depuis le commencement du moyen-âge jusqu'à nos jours, nous rassure cependant sur l'avenir de l'Ouâd Rîgh, comme pays de production des dattes. Le sable a des qualités hygrométriques qui lui sont propres ; ses couches superficielles seules sont sèches et mobiles. Creuse-t-on la pente la plus douce d'une dune du Sahara, on arrive toujours, à mesure qu'on avance, à des couches de sable de plus en plus humides. Les sables en effet possèdent une propriété semblable à la capillarité. D'une part ils pompent l'eau contenue dans le sol, sur lequel ils reposent, ou l'eau que l'inclinaison générale du sol y amène ; d'autre part ils absorbent pareillement les eaux pluviales, de telle sorte que, dans la région sableuse du Sahara, depuis la nappe de sable que sans de légers bourrelets, presque symétriques, résultats du dernier coup de vent, on pourrait appeler unie, jusqu'à la haute dune, comparable à une montagne, on marche en réalité sur une éponge.

Il y a quelques siècles de cela, l'Ouâd Soûf, ce canton du Sahara algérien situé au milieu des dunes de l'Erg, était traversé par une rivière d'eau courante, et naturellement les sables ne formaient pas alors le trait caractéristique de ses paysages. A cette époque les dattiers devaient y être arrosés, comme ils sont encore dans les oasis des Zîbân et du Djerîd

tunisien, au moyen de canaux de dérivation des eaux de la rivière. C'est à peine si aujourd'hui le lit ensablé de la rivière disparue du Soûf est encore reconnaissable, tant les vents l'ont en maints endroits barré de chaînes de dunes transversales ; néanmoins ce canton n'a pas vu pour cela diminuer sa richesse en dattes. Le seul changement qu'on ait à y constater dans la culture du dattier est celui-ci : au lieu de recevoir, par des canaux à ciel ouvert, la quantité d'eau qui lui est nécessaire, dans le Soûf, le dattier va la pomper, par le chevelu de ses racines, au milieu des sables qui contiennent toujours l'humidité apportée dans le lit de l'ancienne rivière. Si donc un jour, ce qui est à prévoir, le sol tout entier de l'Ouâd Rîgh venait à être recouvert par les sables, la culture du dattier s'y transformerait aussi, mais n'y périrait pas ; au lieu et place des jardins de dattiers, irrigués directement par les rigoles des puits artésiens, on aurait là, comme dans le Soûf, des palmeraies abreuvées par le procédé capillaire ascendant.

M. Largeau n'a pas manqué de visiter les points de l'Ouâd Rîgh où les forages de puits artésiens, exécutés par l'ordre de l'autorité française, ont permis de revivifier des oasis qui dépérissaient, et d'en créer de nouvelles.

Vers la fin du mois de mai, il arrivait à Warglâ, ayant pris, au départ de Tougourt, un chemin détourné qui lui fit voir les ruines du village de Baghdâd et les oasis d'El-Hadjîra et de Negoûsa. Cette partie du voyage et le séjour prolongé à Warglâ, auquel des considérations politiques le forcèrent ont été fructueux pour l'histoire la plus ancienne de cette contrée, et nous croyons devoir exposer les résultats de ces découvertes.

Il y a quelques années M. le docteur Reboud, médecin principal de l'armée à Constantine, avait le premier trouvé des instruments en silex dans l'une des oasis qui dépendent de Warglâ. Depuis lors d'autres chercheurs avaient porté leur attention sur cette nouvelle et intéressante station et, tout récemment (juillet 1877), M. Thomas présentait à l'Académie

des sciences les résultats de ses recherches sur un atelier de silex situé, près de Warglâ, sur le chemin de Negoûsa. M. Thomas a trouvé là une quantité de petits fragments de quartz blanc et des mamelons de cendres, mélangés à de la terre et à du sable, dans lesquels on trouve des débris de poteries. Parmi les fragments de pierre ouvrée il a recueilli beaucoup de grattoirs, de scies, de couteaux et de petites pointes de flèches en silex blanc, jaune ou noir, taillées en forme de harpon, à pointe longue, et ayant à la base deux arêtes aiguës, dirigées en arrière, entre lesquelles se trouve une petite tige destiné à maintenir la pointe dans le bois de la flèche. Mêlés à ces silex travaillés étaient beaucoup de débris d'œufs d'autruche. Certainement ces débris peuvent être les résidus des repas des anciens artisans; mais, si l'on considère que l'œuf d'autruche est encore maintenant une pièce essentielle de la vaisselle chez les Soaqwa qui conservent leur provision d'eau dans ces excellents vases, il est permis d'en induire que les débris en question peuvent bien provenir aussi de la vaisselle des habitants préhistoriques du Sahara. M. Thomas concluait cependant de la position superficielle de l'atelier, et de l'état de conservation des instruments les plus finis, que la station qu'il a étudiée n'est pas très-ancienne. A son tour M. Largeau va nous montrer les fabriques ou les arsenaux des pointes en silex, ainsi que les habitations des hommes qui se sont servis de ces engins grossiers à une époque certainement bien loin de la nôtre. Il visite d'abord, près du village de Bâ Mendîl, le gisement déjà signalé, puis un autre sur l'emplacement d'un village aujourd'hui envahi par les dunes, mais ce n'était rien encore comparé à ce qu'il allait trouver le long des bords de la dépression dans laquelle se trouve l'oasis de Warglâ.

Cette oasis, on le savait déjà, doit sa fertilité à sa situation topographique; elle est placée dans un vaste bassin, formé par l'Ouâd Mîya dont la vallée s'élargit là, avant de finir. Sans nul doute le bassin de Warglâ était anciennement un lac, qui recevait les eaux apparentes de l'ouâd Mîya alors

que sa vallée était une rivière, et où s'emmagasinent aujourd'hui les eaux qui filtrent, sous les alluvions de son lit, après les rares pluies du Sahara central.

La berge orientale du bassin de Warglâ est appelée Cha'ab à cause des ravins qui la découpent. Sur son sommet on foule un plateau de grès noir, très-fin, à surface dénudée, couverte de cailloux siliceux. Cette première assise couvre des sables siliceux très-fins, colorés en rouge, formant une masse de dix mètres de profondeur, et dans lesquels on remarque des racines de toute grosseur incrustées de gypse et de silice, qui prouvent que le plateau supportait autrefois de la végétation arborescente.

Dans une des gorges profondes, aux parois verticales, des Cha'ab de Warglâ est un bloc de molasse jaune, haut de quarante mètres, dont la partie moyenne est taillée en gradins. C'est dans ce bloc qu'on trouve les grottes, les Kehoûf Soultân. Elles sont au nombre de huit, et disposées en trois rangs superposés : on en compte trois au premier rang (le plus bas), quatre au second, et une seule au troisième rang. Dans les temps où ces excavations artificielles ont servi de demeures, on arrivait à celle de l'étage inférieur par le haut du rocher que l'on contournait pour descendre sur les gradins de la berge à hauteur desquels sont creusées ces grottes. Des trous superposés, creusés dans la molasse formaient une sorte d'escalier et facilitaient les communications entre le premier et le second étage. Un couloir ménagé au fond d'une des grottes du deuxième rang permettait d'arriver dans la grotte isolée du troisième étage. La situation choisie pour ces demeures de troglodytes devait en faire une forteresse inexpugnable à une époque où les armes à feu étaient encore inconnues, puisque, creusées dans une paroi presque verticale, elles enlevaient toute possibilité d'une attaque de face et que le seul sentier courant sur la paroi du rocher était facile à barricader et et à défendre. Mais depuis les siècles qui se sont écoulés à partir de la date de l'aménagement de ces grottes,

le climat destructif du Sahara a agi avec sa puissance irrésistible sur la roche de la berge, qui s'est fracturée et désagrégée, et dont les éboulements ont formé un monticule par lequel on arrive facilement à la rangée inférieure des grottes. M. Largeau a pris les dimensions des grottes de l'étage inférieur. Elles sont peu profondes : celle de droite se compose d'une seule chambre, haute de $1^m,70$, large de $2^m,75$ et profonde de $3^m,90$; au fond, elle est divisée par une sorte de pilier grossièrement taillé en deux compartiments ou chambres. Deux grottes sur la droite de l'étage moyen présentent des dimensions plus fortes : elles ont de $7^m,60$ à $9^m,55$ de profondeur. Elles sont divisées dans la profondeur en trois chambres successives communiquant entre elles par d'étroits couloirs et dont les dernières ont une largeur variant de $1^m,50$ à 3 mètres.

La nature et la disposition de ces grottes permettent d'établir un rapprochement qui nous paraît avoir une certaine importance pour guider dans la détermination de la race des constructeurs et des premiers occupants de ces demeures souterraines. Actuellement vit dans le Sahara, très-loin de Warglâ, un peuple présentant, quoi qu'en aient prétendu certains auteurs, tous les caractères d'une souche autochthone et pure, nous entendons par là homogène et non métisse. Ce peuple, les Tédâ, appartient, comme les Rouâgha, à la race subéthiopienne qui a presque la couleur de certains peuples nègres, avec un type intermédiaire entre eux des races blanches et noires ; le Tédâ parle une langue aussi rapprochée, dans sa grammaire et son vocabulaire, du kanoûri (langage des nègres du Bornou), que l'espagnol ou l'italien le sont du français. Certaines familles des Tédâ, par exemple les habitants du village d'Anaï, en Kawâr, lorsqu'ils sont attaqués par les Touâreg, se réfugient maintenant dans des grottes taillées dans les rochers de leur district et disposées exactement [1] comme les grottes des Cha'ab de Warglâ ; leurs frères du pays de Tou seraient encore en

1. Comparer pour s'en convaincre la vue d'Anaï, dans Denham et Clapperton : *Narrative of travels and discoveries*, in-4°, Londres, 1826, p. 17.

partie des troglodytes. Partant de ce rapprochement, il nous paraît logique d'attribuer la construction des demeures troglodytiques si particulières des Cha'ab, à des hommes de cette race subéthiopienne qui peuplait dans les temps les plus anciens et qui peuple maintenant encore toutes les parties basses et insalubres du Sahara, aussi bien dans le nord que dans le sud. Une légende, rapportée par M. Largeau, d'après laquelle les grottes de Cha'ab auraient été creusées seulement au moyen-âge et par les soldats d'un sultan de Tunis ou d'un sultan de Fâs, n'a pour nous aucune valeur dans la question de leur origine.

Des pointes de flèche en silex intactes, des poinçons, des grattoirs, un percuteur et des fragments de hache en pierre ramassés par M. Largeau sous le Kehoûf Soultân, rattachent ces monuments à une civilisation primitive et préhistorique, contemporaine, sans doute, de l'époque où l'Ouâd Mîya était fleuve, et où le plateau des Cha'ab était couvert d'arbres, le climat du Sahara n'étant pas encore celui des déserts.

M. Largeau a exploré aussi l'ancienne forteresse de Kerîma et le village de Sedrâta ou Isedrâten, comme le nomment ses anciens habitants berbères, qui vivent aujourd'hui dans l'Ouâd Mezâb, et dont l'histoire, relativement moderne, est inséparable de celle du schisme musulman des Ibâdhîya qui, au moyen-âge, faisait loi à Warglâ, et auquel les Benî Mezâb sont restés fidèles jusqu'à nos jours. Ici, nous sommes sur un terrain solide, où la tradition du Sahara algérien est d'accord avec les chroniques religieuses manuscrites du Djebel Nefoûsa, dont nous avons pu nous procurer une copie.

Ce n'est que le 11 septembre que M. Largeau put continuer son voyage dans la direction d'In-Çâlah; deux mois auparavant, il avait fait prévenir les autorités de cette oasis de son intention d'arriver jusqu'à elles, et il interprétait l'absence de réponse comme un acquiescement de la part des gens d'In-Çâlah. Il s'engagea dans la vallée de l'Ouâd Mîya, qu'il trouva généralement plate et absolument nue. Par suite des ravages

des eaux dans les temps anciens, le plateau, à travers lequel l'Ouâd Mîya s'est ouvert un chemin large de 20 kilomètres, est bordé à l'ouest par des *goûr*, qui sont autant de débris plus résistants de la partie rongée du plateau saharien. Des arbres, et paraît-il, de grands arbres, ont poussé et vivent dans cette vallée en amont du puits d'Inîfél; c'est là un renseignement qui nous avait été donné autrefois et qui a été confirmé par les informateurs de M. Largeau. A en croire les Arabes et les Touâreg qui me parlaient de l'Ouâd Mîya, en le remontant vers le Tâdemâyt[1] où naît cette vallée, on trouverait même des *çaf-çaf*, c'est-à-dire des arbres des pays humides et frais de l'Europe, car ce nom arabe désigne aussi bien le saule que le peuplier blanc de Hollande. Nous mentionnons ce fait particulier en raison d'un phénomène qui a eu lieu pendant le voyage de M. Largeau et qui explique comment cette même vallée, qui présente l'image de la mort dans sa partie basse, peut, dans sa partie haute, offrir un spectacle tout différent. Quoique les points du plateau de Tâdemâyt et du Tassîli dont nous allons parler soient situés à 4°30′ et à 2° au nord du tropique du Cancer, dans les années et les périodes d'années pluvieuses pour le Sahara, les pluies tropicales ou estivales tombent jusque sur les affluents supérieurs de la vallée de Tikhâmmâlt, dans le Tassîli, et jusque sur les affluents supérieurs de l'Ouâd Mîya, dans le Tâdemâyt. Cette dernière vallée a été inondée à deux reprises pendant l'été de 1877, mais, comme toujours, le courant de l'inondation, la rivière éphémère, s'est arrêtée à six journées de marche de Warglâ, entre le confluent de l'Ouâd Cafçaf et Hâssi Djemel. Lorsque les pluies ont été assez abondantes, les eaux disparaissent là, sous les alluvions de l'Ouâd Mîya, continuent à suivre la pente par infiltration, et viennent enfin sourdre dans la sebkha de Warglâ.

M. Largeau a été arrêté, dans sa marche vers le sud, à

1. Nous conservons à ce plateau son seul véritable nom, que M. Largeau remplace à tort par Tidikelt. On appelle Tidikelt la plaine déprimée dans laquelle sont les oasis d'In-Çâlah.

Hâssi Ez-Zemeïla, un peu au delà de Hâssi Djemel et à 125 kilomètres sud-ouest de Warglâ. Une caravane, composée de pacifiques marabouts lui communiqua les lettres qu'El-Hâdj 'Abd El-Qâder Ould Bâ Djoûda [1], et les notables d'In-Çâlah, les avaient chargés de remettre à l'agha de Warglâ pour le supplier d'empêcher le départ de M. Largeau, et pour l'avertir qu'au cas où le voyageur français persisterait dans son dessein, ils ne pourraient pas le préserver d'une catastrophe. El-Hâdj 'Abd El-Qâder Ould Bâ-Djoûda insistait sur un argument qui devait dégager sa responsabilité : le sultan actuel du Maroc avait défendu aux habitants d'In-Çâlah de laisser pénétrer chez eux les chrétiens. Longtemps les oasis du Gourâra et de l'Aougueroût ont fait partie de l'empire du Maroc, mais In-Çâlah, située beaucoup plus loin dans le sud-ouest, jouissait alors de son indépendance. Depuis un siècle au moins, et probablement plus, le lien qui rattachait politiquement au Maroc le Gourâra et les autres oasis des groupes voisins s'était relâché, puis brisé, lorsque dans ces dernières années, à la demande de la population, le gouvernement de Fâs envoya un qâïd à Timmimoûn, chef-lieu du Gourâra, qui redevint une préfecture marocaine. Il ne serait pas difficile de reconstituer les préliminaires du nouveau changement politique par lequel In-Çâlah aussi se trouverait aujourd'hui incorporé dans l'empire musulman de l'ouest, et reconnaîtrait l'autorité temporelle du sultan-chérif en même temps que sa suprématie spirituelle à laquelle elle était déjà soumise.

Pour M. Largeau l'hésitation n'était pas permise. Apprenant que des partis de Touâreg Ahaggar et de Cha'anba révoltés s'étaient lancés à sa rencontre et l'attendaient un peu plus loin sur la route au puits d'Inîfel, il revint sur Warglâ par un autre chemin que celui de l'aller.

En même temps que M. Largeau s'acheminait sur Warglâ,

1. Ami de M. Rohlfs.

MM. Louis Say, Caillol et Fourreau arrivaient à Tougourt, après une excursion à Warglâ, dont le commerce avait été le but principal. Bientôt après, M. Say faisait une pointe au delà de la frontière algérienne, en repassant par Warglâ. Accompagné cette fois de deux indigènes, il suivit la route que M. Isma'yl Boû-Derba nous a fait connaître en 1857, celle que jalonnent les stations de 'Aïn-Taïba et d'El-Biod, et il arriva à Timâssanîn, après avoir passé en vue des camps des fractions des Cha'anba qui sont, encore aujourd'hui, en état de révolte contre l'autorité française. Cet acte de hardiesse téméraire avait mis en danger la vie de M. Say; aussi, en apprenant la venue d'un Français, nos amis, les Touâreg Ifôghâs, dont l'ancien chef, Si 'Othmân, est venu à Paris, avaient-ils envoyé plusieurs hommes de leur tribu pour veiller pendant la nuit autour de sa tente. M. Say fut reçu à Timâssanîn de la manière la plus hospitalière ; la fille de Si 'Othmân lui apporta un cadeau de deux moutons, et lorsque, après un repos de dix jours, le voyageur reprit le chemin de Warglâ, l'assemblée des notables Touâreg lui remit une lettre adressée aux chambres de commerce de France, pour leur donner l'assurance des dispositions amicales de la zaouîya, et du concours que pourront attendre d'elle les voyageurs et les commerçants français.

M. l'enseigne de vaisseau Louis Say, a entrepris et exécuté ce voyage entièrement à ses propres frais, sans autre appui de son Ministère que le congé qu'on lui a accordé. Il a l'intention de profiter de ses bonnes relations avec les Touâreg pour essayer d'arriver jusqu'au Âhaggar et explorer ce curieux massif. Tous ceux qui suivent la marche des découvertes en Afrique souhaiteront bon succès à un officier de marine auquel ses connaissances permettraient de fixer exactement la position des principaux points de son itinéraire.

Les voyageurs français dans le Sahara, sont présentement en face d'une situation toute nouvelle, d'après laquelle on doit modifier les règles de conduite qui s'imposaient à eux il y

a dix-huit ans. En 1860, chez les Touâreg du nord, divisés en Azdjer, à l'est, et en Ahaggar, à l'ouest, la suprématie appartenait à la confédération des Azdjer. Ikhenoûkhen, chef particulier des Orâghen, exerçait sur toutes les tribus de cette confédération une influence prépondérante et, grâce à l'influence dont nous parlons, grâce aussi à la coopération de Si 'Othmân, chef religieux très-écouté, dont le frère Si Ahmed avait été tacitement reconnu pour président par la confédération des Ahaggar, la paix existait entre ceux-ci et les Azdjer. Paix chancelante! car pouvait-il être question de confiance vis-à-vis des Ahaggar qui, habitués à ne prendre conseil que de leur avidité et de leurs caprices, devaient si facilement échapper à l'arbitre qu'ils avaient choisi pour pondérer leurs rivalités intestines, échapper surtout à un arbitre qui n'est pas un homme d'épée, mais un homme d'étude et de religion? Bientôt, en effet, la guerre éclata entre les deux confédérations. Si, pour le spectateur lointain auquel les détails des événements échappent, le droit paraît résider du côté dont le passé et les tendances représentent la civilisation, c'est le parti des Azdjer qui aurait dû triompher, et il a été écrasé dans la lutte. En 1875, le qaïmaqâm turc du Fezzân, Moustafâ 'Aâni Pacha, chercha un remède aux conséquences de la guerre, à l'interruption des relations commerciales avec la Nigritie qui ruinait les marchés du Sahara; il proposa sa médiation entre les Azdjer et les Ahaggar. Affaibli par la lutte qu'il avait soutenue dans sa propre confédération contre le pouvoir rival des Imanân (dynastie des anciens rois légitimes des Touâreg du nord), Ikhenoûkhen, ce bon politique, ce vaillant guerrier, auquel son âge très-avancé devait d'ailleurs rendre très-difficile toute coopération personnelle à la guerre, mit à exécution une menace que celui qui écrit ces lignes l'a entendu proférer en 1861 : il fit sa soumission à la Porte, et appela les Turcs à Rhât. Sur un ordre venu de Tripoli, Rhât fut occupée par des troupes irrégulières, et placée sous le protectorat turc, tandis que les Azdjer et le parti

d'Ikhenoûkhen restèrent moralement affaiblis par l'abandon de leur principale ville, sans recevoir en compensation le moindre concours de la part des Turcs. L'année suivante (1876), l'erreur des partisans d'Ikhenoûkhen fut cruellement punie : le chef militaire des Ahaggar s'avança à travers le pays des Azdjer à la tête de mille guerriers montés sur des dromadaires et, à cinq marches dans le sud de Rhât, il tomba sur les forces d'Ikhenoûkhen et leur infligea une défaite.

Nous ne savons pas encore si la lutte s'est terminée après cette victoire des Ahaggar, mais il est hors de doute qu'elle a opéré un renversement complet de l'équilibre politique dans le Sahara, la prépondérance passant des mains du chef des Azdjer aux mains de son rival, le chef des Ahaggar. Ce changement dénote certainement, chez ce dernier, une supériorité, celle d'avoir réussi à réveiller un sentiment national au milieu de leurs tribus jusqu'alors si divisées; tout en déplorant les revers de fortune de notre ami, nous espérons que l'autorité de son vainqueur s'exercera à l'intérieur dans le sens de la justice et du libéralisme, et que désormais un voyageur français sera bien accueilli dans le Ahaggar.

§ 2. — Le voyage du docteur Edwin von Bary dans le Sahara; son arrivée à Rhât. — Excursion dans le haut de la vallée de Tikhâmmâlt. — Echec dans l'Aïr (Azben). — Le docteur Edwin von Bary revient à Rhât, et meurt.

Le Âhaggar est un but fort intéressant aux points de vue du géographe, du naturaliste, du météorologiste et de l'historien; aussi ne doit-on pas s'étonner, que même hors de France, on se préoccupe de son exploration. En 1876, en même temps que la Société de Géographie de Paris approuvait et encourageait le projet de M. Largeau, la Société de Géographie de Berlin et la Société africaine d'Allemagne chargeaient M. Edwin von Bary, docteur en médecine et géologue expérimenté, de faire de son côté une tentative pour pénétrer dans

ce pays, qui a défié jusqu'à présent le zèle et la sagacité des voyageurs. M. Edwin von Bary partit de Tripoli le 29 août 1876 et, malgré les faibles ressources dont il disposait, avec la ferme résolution d'explorer le Âhaggar. Le chemin qu'il suivit d'abord est le plus direct de ceux qui conduisent à Mourzouk. Arrivé au sud de la grande Hamâda El-Homra le docteur von Bary a frayé un sillon nouveau (n° 1203), et il faut espérer que Madame von Bary, qui a reçu le journal sténographié de son mari, voudra bien le livrer à la publicité.

Le 10 octobre, le voyageur arrivait au village d'Oubâri, bâti dans la dernière oasis de l'Ouâdi Lajâl, et qui appartient au Fezzân. Voulant prendre, pour arriver à Rhât, le chemin le plus court, M. von Bary avait évité la ville de Mourzouk, et il avait marché de conserve avec la caravane d'un marchand tripolitain, El-Hâdj Moustafâ Sâmi, qui faisait pour la seizième fois le voyage de Rhât et dont l'expérience devait lui être fort précieuse. Il faut, en effet, se rappeler qu'indépendamment de la situation politique intérieure, alors si troublée chez les Touâreg du nord, le terrain sur lequel le voyageur allemand allait entrer en contact avec ce peuple est précisément celui où, quelques années auparavant, Mademoiselle Alexine Tinne avait été tuée d'une façon barbare, non sans avoir d'abord répandu l'or à pleines mains sur tous ceux qui l'approchaient. Cette dernière circonstance, non moins peut-être que la perspective d'un guet-apens, aggravait les difficulté du voyage. Aussi, comme au moment où le docteur von Bary campait devant Oubâri, plusieurs chefs Touâreg se trouvaient dans ce village, El-Hâdj Moustafâ lui conseilla-t-il de rester enfermé dans sa tente, afin de ne pas exciter les velléités cupides de ces chefs, et le fit-il passer pour un médecin militaire turc rejoignant la garnison de Rhât. Cette ruse n'ayant pas eu le succès qu'on en attendait, on trouva sage de continuer la route le lendemain pour échapper aux visites des Touâreg.

A partir d'Oubâri jusqu'à Rhât, l'itinéraire du docteur von

Bary coïncide exactement avec celui que l'auteur de ces lignes a relevé en 1861.

Sous l'administration turque dont elle relève aujourd'hui, la ville de Rhât n'est plus comme autrefois un petit centre politique autonome, autant qu'on puisse appeler autonome rien de ce qui a une existence propre dans le pays des Touâreg. Rhât avait jadis ses roitelets, qui, il est vrai, subissaient toujours la pression des chefs plus puissants des Azdjer; aujourd'hui cette ville n'est plus qu'une préfecture turque et le siége d'un qaimaqâm. Ses portes sont gardées par des postes de soldats venus de Tripoli, qui ne laissent pas entrer un homme sans lui faire déposer ses armes, qu'on lui rend à la sortie. « Un chemin, à montée rapide, mène aux ruines du château, qui s'élevait sur la colline au milieu de la ville, et dont l'emplacement est occupé maintenant par des maisons... La construction de ces maisons est extrêmement primitive. Généralement on entre par la *seqîfa* (salle servant de passage) dans une cour carrée, sur laquelle donnent les petites portes des chambres et des magasins, dont chacun occupe un des côtés de la cour. Il n'y a ni second étage, ni fenêtres; la lumière pénètre dans les chambres par la porte et par de petits trous de formes variées qu'on a ménagés dans les murs d'argile. En raison du peu de consistance des matériaux employés pour la construction, nulle part on ne voit de clous de fer plantés dans la muraille, ils sont remplacés par des bâtons, et la porte elle-même est construite sans clous ni charnières en fer; elle est faite de morceaux de troncs de palmier joints ensemble avec des lanières de cuir. »

Le qaïmaqâm de Rhât n'est ni un Turc, ni un Arabe de Tripoli; c'est Es-Sâfi, le propre fils d'El-Hâdj El-Amîn, qui a été investi des fonctions de gouverneur. Nous nous rappelons encore l'opposition systématique d'El-Hâdj El-Amîn aux vues politiques de Ikhenoûkhen, chef des Orâghen, son alliance avec les Imanân, anciens sultans, détrônés des Touâreg, ses

intrigues avec les fonctionnaires turcs de Mourzouk, et son attitude hostile contre nous-même, à l'époque où nous arrivâmes devant Rhât. Alors déjà (1861) se préparait lentement la révolution qui devait amener l'annexion de Rhât à l'empire ottoman, et porter le coup mortel à l'équilibre de la puissance des Touâreg Azdjer. Le parti du fanatisme et des idées rétrogrades l'a d'abord emporté dans la lutte contre le parti des idées plus libérales, mais la victoire du premier a été en même temps le signal de son anéantissement, car en recevant l'investiture de la Porte, Es-Sâfi a cessé de pouvoir prétendre à une politique indépendante, et comme il le disait au docteur von Bary, son autorité est restée limitée au périmètre de la ville, les Touâreg étant, comme avant, les maîtres du Sahara. Une caserne construite sur la place, devant la mosquée de Rhât, abrite une garnison de 200 hommes, qui a à sa disposition un canon en acier fondu, objet d'effroi pour les Touâreg. Les habitants même de la ville étant en majeure partie des commerçants musulmans étrangers, ils ont vu d'un bon œil l'établissement à Rhât d'un gouvernement et d'une administration qui, malgré leurs défauts, sont encore préférarables à l'arbitraire et aux vexations auxquels ils étaient exposés de la part des Touâreg, sous le caduc et débile régime de l'autonomie.

L'occupation de Rhât par les Turcs a laissé aux Touâreg toute leur liberté d'action hors de la ville. Ceux-ci continuent à prélever, comme par le passé, des droits sur les caravanes, et ces droits forment une partie importante des revenus de certaines familles de chefs. Le docteur Edwin von Bary nous apprend même à ce sujet que la cause déterminante de la guerre qui dure depuis tant d'années au milieu des Touâreg du nord a été la prétention élevée, à la fois par des chefs Azdjer et des chefs Ahaggar, de percevoir les redevances annuelles d'un riche commerçant de Ghadâmès.

Après une longue lutte, la fortune des armes trahit le vieux chef des Orâghen, qui se vit placé entre ces deux alternatives :

ou de faire sa soumission à son rival Ahitârhen, chef des Ahaggar, ou de se placer sous la tutelle de la Porte. La dernière solution, comme nous l'avons dit (p. 331), lui parut la moins humiliante.

Ce grand événement, aux préliminaires duquel nous avons assisté en 1861, change complétement la situation politique du Sahara. Des deux confédérations des Touâreg du nord, celle des Ahaggar a conservé intacte son indépendance et a vu même sa puissance augmenter et se consolider; celle des Azdjer, écrasée par la première, a dû chercher un soutien chez les Turcs, c'est-à-dire implorer l'alliance d'un gouvernement dont, dès longtemps, elle devinait trop bien la politique envahissante pour ne pas comprendre que cette alliance serait le prélude de son assujettissement. Aussi le docteur von Bary a-t-il constaté un mécontentement profond chez tous les Touâreg, même chez ceux qui sont sous les ordres d'Ikhenoûkhen.

Mais, en envisageant la situation à un autre point de vue, il est permis de supposer que si, par les efforts du gouvernement de l'Algérie, qui seul peut provoquer cette entreprise pacificatrice, on parvenait à rouvrir l'ancienne route commerciale directe de Warglâ aux pays Haoussa et au Niger[1], et a rétablir la foire annuelle que les marchands tenaient autrefois sur le territoire des Ahaggar à Amadghôr, c'est-à-dire à égale distance de l'Algérie et de la Nigritie, cette mesure, éminemment civilisatrice, pourrait aussi rendre la paix aux deux confédérations des Touâreg du nord. Elle procurerait aux Ahaggar une source de bénéfices légitimes à laquelle ils avaient dû renoncer depuis longtemps, et ceux-ci sentiraient moins le besoin de disputer aux Azdjer les redevances de tels ou tels marchands de Ghadâmès.

Fidèle aux conventions passées par les premiers voyageurs anglais et allemands, le docteur von Bary s'adressa au protecteur naturel des Allemands, à Osmân, chef actuel des Imanghasâten. La guerre rendant impraticable tout voyage au

1. On peut voir le tracé de cette route sur la *Carte du plateau central du Sahara* au 3,000,000^me, par H. Duveyrier.

Ahaggar, il résolut d'aller explorer les flaques d'eau persistante ou lacs d'Imîherô (ou Miherô), situés sur le Tassîli, dans le haut de la vallée de Tikhâmmâlt, et à peu de distance desquels nous sommes resté longtemps campé en 1860, sans parvenir à les voir.

Cette partie du voyage du docteur von Bary (du 22 octobre au 11 novembre 1876) mérite d'être résumée avec plus de détails.

Passant par les vallées de Tân-Ezzoûf, de Ouarâret et de Tîterhsîn, il quitta dans cette dernière vallée, près des sources d'Ihanâren et du mont Têlout, le terrain exploré par nous. Il a remonté ensuite la vallée de Tîterhsîn, où il put examiner, non loin du mont Ihelên, un monument préhistorique. Sur une colline on voit un tumulus ruiné, dont il reste encore le cercle de pierres, avec deux chambres construites en pierres plates au milieu du cercle. D'après la forme de ces chambres funéraires, le mort devait y avoir été placé accroupi. Le docteur von Bary pensait que ces sépultures préhistoriques étaient bien, ce que les Touâreg admettent d'ailleurs, les tombes de leurs ancêtres des temps antérieurs à leur conversion à l'islâm; cette opinion trouve un appui dans un résultat des fouilles que les Touâreg y ont faites, car ils ont recueilli dans ces anciennes tombes des anneaux de bras en serpentine, identiques à ceux qu'eux-mêmes portent encore aujourd'hui, au-dessous du biceps du bras droit, pour donner plus de force aux coups de taille de leur glaive, ou pour écraser la tempe de l'ennemi, lorsque dans un combat corps à corps, ils parviennent à l'étreindre dans leurs bras.

Le voyageur allemand arriva par la vallée de Taherhaït à la source de Tihôbâr, qui est entourée d'arbres, tant *Tamarix Ethel* que palmiers-dattiers. C'est là, le 24 octobre 1876, qu'il observa la première des pluies de l'année; d'autres pluies tombèrent ensuite les 25, 27 et 29 octobre et le 3 novembre, de sorte que les Touâreg Azdjer ont pu compter sur de beaux pâturages dans les vallées du Tassîli au printemps de 1877.

En remontant par la vallée de Immakkas sur le plateau pierreux le docteur von Bary trouva encore d'autres tombes païennes; ici la ligne des hauteurs rocheuses d'Ikôhaouen bordait l'horizon.

Au roc de Tîn-Torha, il vit une de ces grottes, si utiles aux habitants du pays qui, à l'exemple de leurs ancêtres, y établissent leur demeure passagère. C'est là que le chef Osmân et le docteur von Bary firent halte. Les guerriers Touâreg s'étaient donné rendez-vous sur ce point; ils accouraient de toutes parts, procédant dès leur arrivée, à leur toilette de combat; elle consiste à se raser le côté de la tête en laissant une crête de cheveux, longue de dix centimètres, qui part du front, va jusqu'à la nuque, et se rattache à une touffe de cheveux sur le côté gauche. La crête de cheveux, sortant du voile qu'on enroule autour de la tête et du visage, contribue à prêter aux guerriers un aspect sauvage, et même féroce. La suite de la marche conduisit le voyageur dans la direction des Ikôhaouen par le haut de la vallée d'In-Ezzân, où les sables d'alluvions ont été rejetés par les vents jusqu'au niveau du plateau, et par celle de Tîferghasîn. Le chef des Imanghasâten reçut là une lettre d'Ikhenoûkhen, l'avisant que, sur des conseils envoyés de Mourzouk, il fallait suspendre les hostilités contre les Ahaggar, et lui suggérant en même temps de renoncer à son dessein d'arriver à Imîherô, parce qu'il y avait apparence qu'ils y rencontreraient l'armée des Ahaggar. Le docteur von Bary s'efforça de combattre l'hésitation qui, au reçu de ce message, s'était emparée du chef des Imanghasâten, mais ce fut sans succès et, désappointé de se voir forcé de rebrousser chemin après avoir presque touché son but, il apostropha ainsi son protecteur : « Puisque la peur des Ahaggar te fait reculer, donne-moi au moins un guide plus courageux que toi! » Osmân bondit sous le coup. Il ficha en terre sa lance et jura qu'il était prêt à conduire le docteur à Imîherô, ou à mourir avec lui.

Un homme des Tédjehé-Mellen, tribu des Ahaggar, fut payé

pour servir d'espion et éclairer sa marche; c'était un targui courageux et sauvage autant que malin, qui s'acquitta consciencieusement de sa mission. Le 28 octobre, on partit des ravines de Tîferghasîn, suivant toujours la direction des Ikôhaouen; on rencontra de petites caravanes d'Imghâd, ou Touâreg serfs, qui fuyaient le danger et allaient chercher un refuge à Rhât ou dans le Fezzân. Arrivant par la vallée d'Imassala, affluent de celle de Tarât, au pied des Ikôhaouen, le docteur von Bary longea cette ligne de hauteurs et en contourna la pointe occidentale pour entrer dans la vallée d'Irerên ou Erinerîn, couverte de *Tamarix Ethel*, de *Salvadora* et de nérions, et tellement encaissée entre des rochers à pic que le voyageur laissa choir son baromètre anéroïde en se cramponant à son chameau pendant la descente. La surface du Tassîli est ici, comme plus loin à l'est, profondément ravinée par des vallées tortueuses. Sortant de l'Irerên par son affluent l'Adamoulîn, on y rentrait un peu plus loin pour longer ensuite les monts Wadersîn, Nasaret et Errouîn; ce dernier, surmonté d'un rocher en forme d'obélisque, cachait le haut pays de Tâfelamîn. Il est permis de supposer que parmi les montagnes dont on vient de lire les noms, ou parmi celles qui sont plus haut encore sur le plateau, on trouvera d'anciens volcans. En effet, nous avons ramassé dans les alluvions de l'Ouâdi Tikhâmmâlt des balles de lave poreuse, et le docteur von Bary en mentionne de semblables dans la vallée de Tâfelamîn.

Il descendit par la vallée d'Aharhar dans celle de Tâfelamîn, où il retrouva une végétation quasi-arborescente formant de hauts buissons. Jamais aucun Européen n'avait foulé la partie du Tassîli où se trouvait alors le docteur von Bary, et dont nous-même autrefois avions créé de toutes pièces la première carte en appuyant, sur les points de notre itinéraire, les indications topographiques que les Touâreg nous avaient données relativement au reste du pays. Nous recueillons avec reconnaissance, et comme une récompense du soin consciencieux avec lequel nous avons dressé cette carte, le passage suivant du

journal du voyageur allemand, écrit à propos d'une rectification de détail dans le tracé d'une des vallées[1] qui repose sur les indications orales des Touâreg : « En constatant une erreur de la carte de M. Duveyrier, je sens que c'est pour moi un devoir de déclarer que cette carte m'a été très-utile, et que le livre de M. Duveyrier a été mon meilleur guide. »

La vallée de Tâfelamîn va tomber dans la vallée de Tikhâmmâlt, en aval d'Imîherô, où le docteur von Bary entra, et où il allait constater un des faits les plus curieux de l'histoire naturelle du Sahara. Une végétation splendide égayait le fond de la vallée; des *Tamarix Ethel* et des *Salvadora Persica* en garnissent le lit, tantôt clairsemés, tantôt groupés et formant de petits bois; une plante grimpante, appelée *ârenkâd* par les Touâreg, monte dans ces grands arbres, enlaçant quelquefois dans ses lianes des bosquets entiers. Partout on voyait de hautes herbes vertes et des roseaux : en résumé, c'était un joli paysage. Un des fourrés de grands roseaux cache la source de Sebbarhbarhet, située au milieu d'un terrain marécageux, et de laquelle sortent avec bruit, des bulles de gaz, circonstance qui, mal expliquée, avait fait supposer que cette source était à la température de l'eau bouillante. Les observations du docteur von Bary nous apprennent que son eau est simplement thermale : le thermomètre y marqua 37°,5 (centigrades) par une température de l'air ambiant de 30°.

En continuant à marcher dans la vallée, le docteur passa à côté de plusieurs autres sources, et il remarqua une muraille, longue de cinq mètres et construite en pierres sèches, qu'on lui dit être un monument des anciens Jabbâren[2]. Un peu plus loin, il arriva à une source d'eau salée, la Tânoût-n-Imanghasâten (source des Imanghasâten). Tel était l'état d'insécurité du pays qu'un serf, qui paissait un troupeau de chèvres, s'en-

1. C'est celle de Nasaret, tributaire de la rive gauche, et non de la rive droite de la vallée de Tâfelamîn.

2. C'est par ce nom que les Touâreg désignent les habitants de leur pays aux âges préhistoriques.

fuit et se cacha dans les rochers en apercevant des hommes montés sur des dromadaires, qu'il prenait pour des ennemis. La faim se faisait sentir, et le docteur demanda à son protecteur si l'on ne pourrait pas prendre une chèvre, quitte à en payer le prix plus tard, après le retour à Rhât. 'Osmân s'y oppose : « Personne, dit-il, n'oserait faire cela, car aucune jeune fille ne consentirait plus jamais à regarder l'auteur d'un pareil acte ! » Cette réponse dans un pareil moment ne peint-elle pas l'honnêteté tant discutée des vrais nobles Touâreg, et ne prouve-t-elle pas, en même temps, chez ces barbares tant décriés, un respect de la femme, et un souci de son approbation, rappelant exactement l'état de notre société au temps des cours d'amour?

Plus loin le docteur arriva à une colline, couverte de roseaux, et dont trois des côtés ont été entourés de murs à une date moderne. Au milieu de la colline se trouve la source de Djogog. La vallée de Tikhâmmâlt s'élargit maintenant ; des herbes accrochées aux branches des arbres indiquent que, dans une inondation récente, une rivière a rempli toute la largeur de la vallée, dont le lit contient, à partir d'ici, des flaques d'eau plus ou moins étendues, autrement dit : les parties les plus creuses du lit de l'ancienne rivière ont retenu l'eau stagnante. Autour de ces flaques d'eau le docteur von Bary put observer, parfaitement marquées sur le sable, les empreintes toutes fraîches des pieds des crocodiles ; à en juger par la distance qui séparait les marques des pieds de devant et de derrière, les crocodiles devaient mesurer de 1 mètre 60 à 2 mètres. D'après les Touâreg ces mares persistantes et ces tronçons stagnants de rivière sont les plus petits ; ceux qui se trouvent plus loin en amont ont, sans qu'un Européen puisse pourtant leur appliquer le nom de lacs, des dimensions beaucoup plus grandes, et les vieux crocodiles, ne quittent jamais ces derniers. Quoique le docteur von Bary n'ait pu voir que les traces de ces animaux, ses observations ont cependant une précision telle qu'elles ne permettent plus

de douter d'un fait de géographie zoologique, lequel était déjà une vérité acquise pour nous qui, outre la description exacte que nous faisaient de ces crocodiles, des Touâreg qui en avaient vu aussi sur le Niger, avions examiné sur le corps d'un Târgui la morsure faite par un des crocodiles d'Imîherô.

Cette constatation importante une fois faite, il n'y avait plus de temps à perdre, et le docteur von Bary hâta son retour à Rhât. Il exprime aux Touâreg sa reconnaissance pour tous les soins que ses compagnons lui prodiguèrent pendant une maladie qui le surprit en route.

Le 25 décembre 1876, on recevait à Rhât des nouvelles qui faisaient présager la fin de la longue lutte avec les Ahaggar ; on attendait de leur part, d'un moment à l'autre, l'ouverture des propositions de paix. Mais les routes vers le pays de Ahaggar étant toujours fermées, le docteur von Bary voulut utiliser ce retard forcé en faisant un voyage dans l'Aïr. Ce voyage, sur lequel les détails manquent encore, a duré un an et a été pour le docteur allemand une suite d'épreuves des plus décourageantes. El-Hâdj Belkou, qui exerce maintenant les fonctions de chef suprême ou de président de la confédération des Kêl-Owi (Touâreg de l'Aïr), fit un accueil indigne au docteur von Bary ; il le traita d'une manière si tyrannique que ce voyageur dut renoncer à son projet d'explorer un pays où Jacques Richardson, Henri Barth et Adolphe Overweg avaient fait autrefois des découvertes si intéressantes. Le 1er octobre 1877, il rentrait à Rhât, exténué de fatigue, mais jouissant aux yeux de tous d'une parfaite santé, ce dont témoignent d'ailleurs les lettres qu'il écrivit à sa femme. Invité à passer la soirée avec le qâïmaqâm, Es-Sâfi, il se rendit à l'invitation, et en sortit à minuit pour aller dormir sous sa tente..... Le lendemain matin, son domestique entrant le trouva immobile et n'osa pas le réveiller ; quelques heures après, il constatait que l'immobilité de son maître était celle de la mort....

Nous voudrions que les circonstances de la mort subite

du docteur Edwin von Bary pussent sortir de l'obscurité qui entoure ce lugubre événement. Devant son gouvernement et pour tout le monde, le qâïmaqâm Es-Sâfi a rempli son devoir en envoyant à Tripoli, d'où ils sont arrivés à Malte, entre les mains de Madame von Bary, épouse du voyageur, ses effets, ses collections d'histoire naturelle et son journal sténographié. Mais, pour nous, un doute terrible (hâtons-nous d'ajouter que ce doute est peut-être injuste) plane sur la personnalité du qâïmaqâm de Rhât, dont le père, fanatique irréconciliable, passait autrefois dans le Sahara pour un homme versé non-seulement dans la magie, mais encore dans la connaissance des poisons, science à laquelle les négresses de son harem l'auraient initié.

§ 3. — Les Maures du Sahara sénégalais; premières notions sur leur langue publiées par M. le général Faidherbe.

De tous les idiomes parlés chez les différents rameaux de la race égypto-berbère, qu'on trouve répandus à l'ouest de la vallée du Nil jusqu'à l'Océan Atlantique et au Sénégal, celui des Zenâga ou Azounoug (au singulier : Azenag), comme ils s'appellent eux-mêmes, était resté inconnu. Cette ignorance était d'autant plus surprenante que, depuis quatre siècles déjà, des Européens avaient noué des relations commerciales avec les tribus Zenâga sur la côte de l'Océan Atlantique et sur les rives du Sénégal. En 1854, M. le général Faidherbe entreprit la première étude de la langue Zenâga ; il vient de rendre un service signalé à la philologie berbère en publiant les résultats de ses recherches sur le dialecte du Zenâga spécialement en usage chez les tribus berbères de la confédération des Terârza, qui occupe une partie du Sahara occidental au nord du Sénégal (n° 1217). A ces matériaux linguistiques est jointe une notice sur l'*État actuel des Maures du Sénégal*, dont nous résumons ici les traits principaux.

Antérieurement à la propagation de l'islâm en Afrique, le pays au nord du Sénégal avait déjà été peuplé par des blancs, de race berbère, les Azounoug, dont le nom prit la forme Azenagues dans les relations portugaises, et les formes de Çanhâdja et de Zenâga dans la langue arabe. On sait que cette dernière transformation du nom du peuple servit de base au nom même de Sénégal, qui voulait dire le fleuve des Zenâga. Dans le XIe siècle de notre ère, des tribus arabes de souche himyarite, confondues sous la désignation générale de Benî-Hasan, ou Hasanîyé, envahirent le Sahara atlantique. Arrivées d'étape en étape jusque sur le Sénégal, elles y trouvèrent les Berbères Zenâga affaiblis après la chute de l'empire des Morâbetîn (Almoravides) qu'ils avaient fondé, et elles réduisirent petit à petit ces Berbères au rôle de sujets. C'est ainsi que furent formées les deux confédérations des Maures Terârza, et des Maures Berâkna, avec une constitution féodale, et gouvernées par des familles souveraines qui se disent descendre des conquérants arabes. Par la suite, l'élément Zenâga chercha à secouer le joug des Arabes ; aussi vit-on quelques familles de race berbère ressaisir le pouvoir dans la partie du Sahara qui touche au haut du fleuve. Les chefs des Idaou'Aïch (ou Douaïch) sont l'exemple le plus frappant de cette remarquable revendication autonomiste.

Malgré l'influence qu'a exercée sur eux un contact prolongé avec des maîtres ou des voisins arabes, les Maures du Sahara atlantique et du Sénégal se distinguent aujourd'hui encore, par leur coiffure, de presque toutes les autres tribus de race blanche qui peuplent le Sahara. Ils laissent croître leurs cheveux et les portent très-longs. Cette mode, contraire aux prescriptions du rite musulman mâlekite, qu'ils professent, doit être un reste des anciennes coutumes berbères, car les Touâreg ont aussi leur *ahoqqod*, ou crête de cheveux longs, sur toute la longueur du milieu du crâne. Mais les institutions, plus que la mode, réflètent l'esprit des races. Dans la constitution sociale et politique qui régit les deux confédérations des

Terârza et des Berâkna on constate l'existence de castes absolument semblables à celles des tribus des confédérations des Imôhagh ou Touâreg, et, à défaut d'autres preuves, l'organisation dont nous parlons trahirait chez les Maures la prédominance numérique de l'élément berbère sur l'élément arabe. Faisons-nous abstraction des nègres-esclaves, qu'on allait recruter, avant l'année 1854, sur la rive sud du Sénégal, nous trouvons chez les Maures, comme chez les Touâreg, trois classes ou trois castes : les *hasoûn* (au singulier : *hasan*), qui correspondent exactement aux ahaggar, ou nobles Imôhagh; les *tolba*, correspondant aux amislimîn ou marabouts touâreg, et qui représentent ici la fraction la plus intelligente de l'ancienne population berbère; enfin les *azounoug* proprement dits, ou *lahmé*, correspondant aux imrhâd ou serfs touâreg. Les Maures de la classe noble désignent souvent leurs serfs par ce sobriquet arabe de *lahmé* qui, avec son sens de viande, de morceau bon à manger, peint admirablement le cas que font les nobles des membres de la classe des serfs, véritable troupeau, taillable et corvéable à merci.

Le respect de la vie humaine manque absolument aux Maures. Ils sont tellement dominés par les passions de l'ambition, de la haine et de la rancune que les *vendette* et les assassinats sont fréquents au milieu d'eux. On se rappelle la relation des cruautés auxquelles ils soumettaient les malheureux Européens que la mer jetait sur la côte du Sahara. M. le général Faidherbe nous apprend que les Terârza se montrent maintenant bons et secourables pour les naufragés.

A côté de la cruauté et de la traîtrise qui, parmi les Maures, forment les traits les plus saillants du caractère des nobles, des rois et des chefs, on est surpris d'avoir à constater une coutume légale qui leur fait honneur. Comme les Berbères purs ils observent sévèrement la monogamie; mais cette loi se trouve, il est vrai, tempérée par la faculté de divorcer, dont ils usent fréquemment.

Dans les confédérations des Terârza et des Berâkna, les tri-

bus qui ont le mieux conservé le cachet berbère sont, avec les serfs, les tribus de *tolba*, constituant la caste religieuse. Les hommes de ces tribus ne vont jamais à la guerre ; ils ne portent même pas d'armes, et ils commettent moins de violences que les autres. Ils cherchent, au contraire, dans la poursuite des opérations commerciales auxquelles ils s'adonnent par goût, les moyens d'arriver à une aisance qui leur fasse oublier la nullité de leur rôle politique actuel.

C'est au sein de ces tribus, et parmi les lahmé, que le zenâga est resté jusqu'à ce jour la langue usuelle. M. le général Faidherbe a choisi comme sujet de son étude linguistique le dialecte du zenâga parlé par les Tendra, les Oulâd Dîmân, les Oulâd Aïdou et autres tribus de *tolba* qui font partie de la confédération des Terârza. Ce dialecte se rapproche beaucoup de la langue tamazight des Berbères du Maroc, de celle des Benî Mezâb, etc., mais il possède aussi ses caractères propres, tant dans le vocabulaire que dans la grammaire.

V

ÉTHIOPIE. PAYS DES 'AFAR ET DES ÇOMALI. MER ROUGE.

1221. Mohammed-Mokhtar (chef d'escadron d'état-major). Notes sur le pays de Harrar. — *Bulletin trimestriel de la Société khédiviale de Géographie*, n° 4. *Le Caire*, avril 1877, p. 351 à 397.

Bon travail auquel est joint le plan de la ville de Hèrèr (n° 1240). Comparer, pour les résultats géographiques de cette expédition, les n°s 200 et 201 du précédent volume. Voir plus loin les développements.

1222. Spedizione italiana nell'Africa equatoriale. Relazione della commissione. — *Bollettino della Società geografica italiana*, t. XIII, n°s 11 et 12, *Rome*, 1876, p. 668 à 674, et *Cosmos* de *Guido Cora* 1877, t. IV, p. 27 à 36.

Contient une lettre importante du marquis Antinori, datée de Litchtché, 13 novembre 1876.

1223. Cecchi (le capitaine). Lettere. — *L'Esploratore*, *Milan*, n° 1, 15 juillet 1877, p. 18 à 25 ; n° 2, 15 août, p. 52 à 53.

1224. Antinori (le marquis Horace). La Stazione geografica italiana in Scioa. (Lettre datée de Litchtché, 6 décembre 1876). — *L'Esploratore, Milan*, n° 2, 15 août 1877, p. 46 à 47.

Voir les développements au § 2.

1225. Schweinfurth (le docteur G.). Les avances du roi de Choa à la civilisation moderne. — *L'Exploration, Paris*, n° 8, 24 janvier 1877. Études géographiques, p. 57 à 62.

Traduction d'une lettre de Menelik II, roi de Chawâ, à S. A le Khédive, accréditant auprès de lui un négociant français, M. T. Arnoux, en qualité de chargé d'une mission diplomatique et commerciale.

1226. Camperio (le capitaine M.). Il commercio della costa dei Somali. — *Bolletino della Società geografica italiana*, t. XIII, n°s 11 et 12, *Rome*, 1876, p. 663 à 667.

Extrait du travail de Haggenmacher; voir au précédent volume le n° 199.

1227. Sapeto (Joseph). Statistica generale dell'Abissinia. — *L'Esploratore, Milan*, n° 3, 15 septembre 1877, p. 65 à 73.

Contient un vocabulaire comparé: italien, arabe, gui'iz et amariñña.

1228. Raffray (Achille). L'Abyssinie. — *Revue géographique internationale, Paris*, n° du 25 février 1877, p. 33 à 35; n° du 25 mars, p. 68 à 71.

1229. de Rivoire (Denis). L'Abyssinie pittoresque et commerçante. — *L'Exploration*, n°s 1, 2 et 3 décembre 1876. Études géographiques, p. 1 à 20 et 17 à 20.

1230. Nachenius (J.-B.-B.). Herinneringen uit Abyssinië en Nubië. 1 vol. in-12, *Amsterdam*, 1877.

1231. Schimper (W.). Die geologischen und physikalischen Verhältnisse des Distrikts Arrho und der Salzhandels in Abessinien. — *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin*, 1877, n° 68, p. 109 à 116.

1232. de Cosson (E.-A). The cradle of the Blue Nile. A visit to the court of King John of Ethiopia. 2 vol. in-8, avec une carte et figures. *Londres*, 1877.

Journal d'un voyage de vacances, fait par un officier des gardes de la reine d'Angleterre.

1233. M. T. Ein Ausflug in das Abessinische Gebirg. — *Das Ausland*, 1876, n° 44, p. 861 à 866; n° 45, p. 885 à 889; n° 49, p. 909 à 911.

1234. Kossmann (Robby). Zoologische Ergebnisse einer, im Auftrage der Akademie der Wissenschaften in Berlin, ausgeführten Reise in

die Küstengebiete des Rothen Meeres. 1re partie. 1 vol. in-4. — *Leipzig*, 1877.

La première partie de l'ouvrage est consacré eaux poissons, aux mollusques, aux Malacostraca et Entomostraca recueillis sur les côtes de la mer Rouge.

Ce voyage a été fait au point de vue du naturaliste dans des contrées où Ehrenberg et Hemprich, autres envoyés de la même Académie, avaient commencé des recherches semblables en 1824 et 1825.

1235. MENGES (J.). Am Rothen Meere. — *Aus allen Welttheilen*, 1876, n°s 6 et 7.

1236. Du même. Die heissen Quellen von Eilet. — *Globus*, t. XXXI, 1877, n° 8.

1237. Les montagnes des Ambas et leur distinction. — *La science pour tous*. N° 10, 1876.

1238. RHEINISCH (L). Studien über Ost-Afrika. I, das Saho-Volk. — *Œsterreichische Monatsschrift für den Orient*, n°s 5, 1877, p. 65 à 73.

1239. GOLTDAMMER (F). Notice sur Obock (golfe d'Aden), colonie française. Brochure in-8, 15 p., avec un plan de la rade (voir au n° 1244), *Paris*, 1877.

En 1856, M. Henry Lambert, agent consulaire de France à 'Aden, le même qui mourut assassiné dans une île du golfe de Toujoûrra, a acheté au nom du gouvernement français le petit territoire d'Obok, situé sur un cap de la côte Çômâli dans le golfe de 'Aden. Une très-bonne rade rend précieuse pour la France la possession de ce coin de terre, dont la position, près de l'entrée de la mer Rouge est, sur le continent africain, l'équivalent de la position de 'Aden sur le continent asiatique. D'excellente eau potable coule dans la rivière Anazo, à peu de distance au sud du village indigène, qui a en outre des puits et des citernes ; enfin il existe une source sulfureuse sous la falaise qui est à l'ouest de la pointe du cap, et l'on signale dans les environs une mine de houille. Le port est tout entouré de hautes falaises, qui le garantissent presque complétement contre les vents de l'ouest et du nord. Il y a deux mouillages, protégés par des bancs de coreaux, courant de l'ouest à l'est. Le climat est sain quoique chaud ; les Européens ne sont que peu exposés aux fièvres intermittentes d'un caractère grave. D'après M. Goltdammer, la population du petit territoire d'Obok se divise en Çômâli, Ilmorma (Gallas), 'Afar et Arabes, mais la prépondérance politique appartient aux Çômâli qui donnent au pays son chef. Au milieu de cette population hétérogène on trouve quelques tribus très-adonnées au pillage, mais le plus grand nombre, au contraire, sont d'un caractère honnête. M. Goltdammer propose que le gouvernement français établisse à Obok un port et une colonie sous la protection d'un fort. L'avantage qu'on tirerait de cette création ne serait pas limité au côté stratégique, à la protection de notre commerce dans l'Océan Indien : M. Goltdammer fait valoir la perspective de l'ouverture d'un commerce considérable avec l'intérieur du pays des Çômâli, et avec le Chawâ et l'Amara en Éthiopie.

1240. The island of Perim. — *Geographical Magazine*, 1877, n° 11, p. 290 à 293.

1241. Mohammed-Mokhtar (le commandant d'état-major) et 'Abdallah-Faouzi (l'adjudant-major d'état-major). Plan de la ville de Harrar. Échelle 1/2000e. *Le Caire*, imprimerie de l'état-major, 1876. — *Bulletin trimestriel de la Société khédiviale de Géographie*, n° 4, décembre 1876 à avril 1877.

Ce plan est gravé d'après le dessin dont nous parlions au précédent volume (n° 200).

1242. Cora (Guido). Carta speciale delle regioni Galla e Somali, tra lo Scioa e il golfo di Aden, per servire di basa alla spedizione italiana nell'Africa equatoriale. 1 feuille, échelle 1/1.200.000e. — *Cosmos* de *Guido Cora*, t. III, nos 6 et 7.

1243. Du même. Carta speciale della baia di Assab. Échelle 1/50,000e. — *Cosmos* de *Guido Cora*, t. III, nos 6 et 7.

D'après les travaux géographiques des officiers de deux vaisseaux italiens : la *Vedetta*, en 1870, et le *Vettor Pisani*, en 1871.

1244. Goltdammer (F.). Plan de la rade d'Obock, côte du Somal, et projet de port fortifié. 1 feuille, échelle 1/1000e, *Paris*, 1877.

§ 1. — La situation politique actuelle de l'Éthiopie. — Hèrèr ou Adar, et les travaux de l'état-major égyptien.

Depuis trois ans, l'empire d'Éthiopie a eu à soutenir de redoutables chocs qui auraient peut-être écrasé un autre État moins bien doué au point de vue de la vitalité. Il nous paraît intéressant de résumer ici l'histoire de ces faits politiques contemporains, sans la connaissance desquels on ne comprendrait pas bien la conquête de Hèrèr par l'Égypte, qui a été l'occasion de nouveaux travaux géographiques[1].

En 1875, deux armées égyptiennes[2] marchaient de l'est vers un point du Mâreb qui avait été choisi comme base des opérations contre Yôhannis *nigoús*, ou empereur d'Éthiopie. Arrivées presque simultanément sur les bords de

1. Nos 1221 et 1241 du présent volume, et 201 du précédent.

2. Nous empruntons les renseignements qui suivent à une lettre d'un autrichien résidant à 'Adwa, M. Camille Russ ; cette lettre se trouve publiée dans le *Geographisches Monatsbericht* de mars 1877 par M. Behm, *Mittheilungen*, 1877, p. 157 à 158.

cette rivière, elles y furent taillées en pièces. Malgré cette défaite, le Khédive ne renonça pas à ses vues politiques ; au mois de février 1876, 20000 hommes de troupes égyptiennes parurent sur le Mâreb et, prenant position à Goura, ils bâtirent deux forts dont les feux pouvaient se croiser. Cette fois, au lieu d'aller attaquer l'ennemi sur un terrain qu'ils ne connaissent pas, les Égyptiens veulent le forcer à accepter la lutte sur un point choisi par eux et déjà fortifié d'avance. La trahison sembla leur prêter une force nouvelle : Dedjadj woldé Mîkâêl, gouverneur de la province éthiopienne du Hamasen, se mit en révolte contre le *nigoûs* et fit cause commune avec les Égyptiens. L'Éthiopie apprit avec un véritable sentiment d'exaspération la nouvelle de ce qui se passait dans le nord du pays ; on prêcha une croisade, : bientôt 200000 hommes furent réunis, et mis en marche contre les Égyptiens. Comme cela avait été prévu, la rencontre eut lieu sur le Mâreb, et le combat s'engagea sous les feux de l'artillerie des forts ; les Egyptiens perdirent là 16 canons et 12 ou 13000 fusils Remington. Ils demandèrent et obtinrent un armistice, pendant lequel ils se retirèrent hors de la frontière éthiopienne.

Délivré de ce danger, qui présageait de la part de l'Égypte l'intention de s'annexer tout ou partie de l'Éthiopie, le *nigoûs* Yôhannis eut à faire face à des difficultés intérieures.

Le gouverneur du Hamasen était rentré dans sa province après la défaite des musulmans ses alliés ; bientôt il reprit la campagne et s'empara de la ville de Maï Tsazega. En même temps les habitants de la province d'Amhara, mécontents de la disgrâce dans laquelle le gouverneur était tombé, se révoltèrent contre le nouveau gouverneur que le *nigoûs* leur avait envoyé. Une guerre civile éclata, à laquelle prit part aussi le gouverneur du Gôjjâm, et finalement la cause du *nigoûs* subit un échec si grave que l'existence même de l'Éthiopie et tout au moins celle du gouvernement de Yôhannis pouvaient paraître mises en question. Le nouveau gouverneur de l'Amhara tomba dans une embûche et fut fait prisonnier par

le parti de son rival, qui était rentré en scène, plus puissant que jamais, et qui bientôt menaça le Tigray, c'est-à-dire le cœur même des États de son souverain légitime.

On doit voir, par ce qui précède, que si la vieille Éthiopie chrétienne est encore vaillante lorsqu'elle se trouve en présence d'une agression de l'extérieur, elle a, à l'intérieur, dans les compétitions de gouverneurs et de princes, un côté faible, un ver rongeur, qui la mine sourdement.

La deuxième expédition égyptienne sur le Mâreb avait, en 1876 aussi, son pendant dans les pays au sud de l'Éthiopie, et l'Égypte, plus heureuse cette fois, y a gagné la possession du pays d'Adar ou Hèrèr, fait par lequel elle reste aujourd'hui maîtresse de tous les débouchés de l'Éthiopie, qui n'est plus qu'une enclave dans les territoires égyptiens.

L'expédition du général Râouf Pacha, qui aboutit à l'annexion du pays de Hèrèr, a eu des résultats géographiques dont le précédent volume de l'*Année géographique*[1] signalait les plus importants. Nous avons maintenant sous les yeux le rapport complet (n° 1221) de M. Mohammed Mokhtâr chef d'escadron d'état-major, sur le pays que la colonne égyptienne a traversé pour arriver de Zeïla' à Hèrèr, ou Adar (si nous préférons le nom Çômâli), sur cette ville et sur les habitants de la contrée visitée.

La première partie du chemin de Zeïla' à Hèrèr appartient aux Çômâli 'Isa, qui mènent une vie pastorale ; l'autre partie est occupée par une tribu des Orma ou Ilmorma appelée Nolli. Les Çômâli 'Isa sont divisés en trois tribus : les Ebgal, les Wardek et les Dalloul, qui se subdivisent en de nombreuses fractions, et donnent ensemble une population de 130000 âmes. Tout le convoi des marchandises entre Zeïla' et Hèrèr est fait par les Çômâli 'Isa. Chez eux, loin d'être condamné, le meurtre compte pour un acte méritoire, qui assure au meurtrier, de son vivant, l'honneur de porter une plume blanche d'autruche

1. P. 60 et 61, 100 et 101.

dans sa chevelure, et après sa mort, un autre privilége, celui d'avoir, posées verticalement sur sa tombe un nombre de pierres égal à celui des hommes qu'il a tués pendant sa vie.

Autant le pays de ces Çômâli convient à des pasteurs et est peu propre aux cultures, autant celui de Ilmorma a un sol riche. C'est une contrée montagneuse, difficile d'accès, et abondamment arrosée par les ruisseaux qui descendent des montagnes voisines, portant partout la fraîcheur et la fertilité. Aussi les Ilmorma, beaucoup plus que les Çômâli, s'appliquent-ils aux travaux de l'agriculture. Mais les Ilmorma sont, comme les Çômâli, une race originairement pastorale, et des deux classes sociales qui se divisent toutes leurs tribus, c'est celle des *prontouma*, ou bergers, qui a conservé le plus d'énergie et de fierté; la classe des *koutto* ou *argatta*, c'est-à-dire des cultivateurs sédentaires, a pris peu à peu un caractère pacifique en harmonie avec ses occupations, et elle se voit en butte aux vexations des pasteurs, qui paraîtraient considérer les *koutto* comme des Ilmorma déchus de leur noblesse. Du reste ce sentiment de mépris pour les gens qui vivent sous un toit n'est pas particulier aux nomades des Ilmorma; sans aller bien loin n'avons-nous pas sous nos yeux, en Algérie, le mépris marqué des hommes des tribus arabes nomades pour les citadins, leurs coreligionnaires, et pour les Kabyles sédentaires? Les Ilmorma entourent Hèrèr de tous les côtés : au nord de la ville on trouve les Nolli et les Garsi; au nord-est, les Barteri et les Barsoube; à l'est, les Guirri et les Babouli; au sud, les Oubourra, les Ittou-Chercher et les Alla, qui touchent aux 'Afar[1] sur le Hawâch[2]. Ces neuf tribus réunies forment un chiffre d'à peu près 1 870 000 âmes. Chaque tribu se divise en

1. M. A. d'Abbadie, qui a passé une partie de sa vie à étudier l'Éthiopie et les Éthiopiens chez eux, a la bonté de nous apprendre que 'Afar est le véritable nom générique de la race à laquelle appartiennent les tribus bien connues sous les noms de Danâkil et de Ad 'Alî. La tribu 'afar des Danâkil est celle qui est en cause dans ce paragraphe.

2. Hawâch est le nom employé dans le Chawâ; mais, suivant M. d'Abbadie, une tribu issue du pays que parcourt cette rivière, les Ormo, disent Awâsi.

plusieurs fractions, dont chacune s'administre comme une petite république, l'autorité étant remise à un conseil des anciens. S'agit-il de décider une affaire qui intéresse la tribu tout entière, les conseils des anciens choisissent dans leur sein trois cents mandataires qui constituent une sorte d'assemblée régionale, et le *boukou*, chef élu par cette assemblée, est investi pour un an de pouvoirs illimités.

Avant la conquête de Hèrèr par l'Égypte, les pasteurs Ormo ou Ilmorma étaient les maîtres de toutes les routes commerciales qui rayonnent de cette ville, et ils en abusaient pour prélever sur les caravanes des droits de passage si exorbitants, que quelquefois leurs exigences dépassaient la valeur totale des marchandises envoyées. Les négociants de Hèrèr ou ceux de la côte n'avaient pas à discuter le taux de cet impôt forcé; il leur fallait s'exécuter, sous peine de voir piller sous ses yeux tout le chargement de la caravane.

Entourés de tels voisins, l'émir de Hèrèr et les habitants de la ville n'étaient, à proprement parler, que les vassaux des Ilmorma avant l'annexion du pays à l'Égypte.

D'après les observations du chef d'escadron d'état-major Mohammed Mokhtâr, la ville de Hèrèr, entourée de plantations de caféiers et d'arbres à *qât*[1], se trouve par 9°22′48″ de latitude nord, 40° 0′ 6″ de longitude est de Paris, et à une hauteur de 1701 mètres au-dessus de l'Océan. Couvrant une superficie de 48 hectares, elle est ceinte d'un rempart en pierres cimentées, flanqué de 24 tours crénelées. Ses habitants, au nombre de 35 000, sont logés dans 9560 maisons et 346 huttes. Le Hèrèr est monogame; sa femme exerce, même en dehors du ménage, une influence toute-puissante qui régit sa vie toute entière. Par le côté religieux, la population de Hèrèr fait une exception en Afrique; elle suit les prescriptions du rite musulman *châfa'ï*, qui est celui des Persans. On trouve à

1. *Catha edulis*, Forsk. Les feuilles de cet arbre sont mâchées par les amateurs; elles possèdent des vertus très-énergiques et nullement offensives; leur usage tient éveillé, fortifie le corps et enraye les dyssenteries les plus fortes.

Hèrèr une autre particularité, c'est l'emploi de l'année solaire et du calendrier persan, qui mettra peut-être sur la voie de quelque découverte historique. L'instruction, du reste, était très-développée à Hèrèr, au moment où cette ville passa sous la domination de l'Égypte; la littérature et même certaines sciences, y étaient en honneur. Ainsi, pendant son séjour dans cette ville, le chef d'escadron d'état-major Mohammed Mokhtâr a pu se procurer un certain nombre de manuscrits historiques, qu'il a déposés au Caire dans la bibliothèque de l'état-major général, et à l'aide desquels il a déjà publié un résumé de l'histoire de Hèrèr, à partir de la première conquête par les musulmans, en 1521 de notre ère (926 de l'hégire).

§ 2. — La mission italienne en Chawâ.

Tandis que l'Égypte établissait ainsi sa domination en Éthiopie et sur les affluents nord du Djouba, l'Italie vient de cimenter, avec la cour de Chawâ, les bonnes relations qui avaient commencé sous les auspices de M. Massaja, évêque catholique romain de ce royaume. Depuis le moment où nous arrêtions la rédaction du précédent volume, on a reçu la nouvelle de l'arrivée du marquis Antinori à Litchtché, résidence actuelle du roi de Chawâ, située dans l'ouest de ce pays, à soixante-dix kilomètres d'Ankôbar ou Angobar (voir les n°s 1222 et 1223). On se rappelle que la mission italienne avait débarqué à Zeïla', port du golfe d'Aden, qui fait partie des possessions du Khédive, et qui est gouverné par l'émîr Aboû-Beker. Cet homme, avide et fanatique, agit dans l'ombre pour susciter des retards, des empêchements à son départ. Retenu ainsi à Zeïla', jusqu'au milieu du mois de juin 1876, le marquis Antinori et ses compagnons ne purent se mettre en route

1. Bulletin de l'état-major général de l'armée égyptienne, 3me année, n° 1, 15 septembre 1876.

qu'après avoir vu les ressources de la mission diminuées par de nombreux vols et exactions. Ce retard était d'autant plus préjudiciable au succès du voyage que la saison des pluies approchait, et que le passage du Hawâch devient extrêmement difficile sinon impossible, lorsque cette rivière est en crue. Les 'Afar et les Çômâli, qui vivent sur le chemin de Zeïla' au royaume de Chawâ, sont deux races avides et perfides au milieu desquelles la mission italienne allait souffrir mille vexations et courir des dangers très-sérieux. De plus, désobéissant aux ordres du Khédive, l'émîr Aboû Beker voulut jouer le rôle d'arbitre des destinées des voyageurs, et n'envisagea leurs projets que comme une source de bénéfices à exploiter. S'interposant entre eux et les chameliers avec lesquels ils cherchaient à faire contrat, il taxa les chameaux à plus du double du prix ordinaire de louage. Enfin le marquis Antinori et ses compagnons durent en passer par les exigences de l'émîr et composer leur caravane avec 52 chameaux qu'ils achetèrent 10400 francs aux Danâkil. Les chameaux de cette peuplade ont un harnais très-défectueux et sont très-faibles; tandis que les chameaux du Chawâ portent jusqu'à 300 kilogrammes, ceux des Danâkil ont leur charge complète avec 100 ou 150 kilogrammes[1]. Nous ferons observer, en passant, qu'un voyageur dans un pays inconnu de l'Afrique ne devrait jamais acheter les bêtes de somme qui portent ses bagages : il a toujours tout avantage à les louer ainsi que leurs conducteurs; mais il doit être propriétaire de sa propre monture, un bon cheval autant que possible. Pour comble de malheur, les deux cent cinquante caisses dans lesquelles on avait emballé en Italie les provisions et les marchandises de la mission ne se prêtaient ni par leur forme, ni par leur poids à être placées sur les chameaux, et

1. Ceci tendrait à montrer que les chameaux des peuples sédentaires et agriculteurs, comme les habitants du Chawâ et ceux de Sefâqès en Tunisie, sont beaucoup plus forts, parce qu'ils sont mieux nourris que les chameaux des peuples nomades. A Sefâqès la charge normale est de 200 kilogrammes. Chez les Touâreg, au contraire, elle est de 150 kilogrammes, comme chez les Danâkil.

au dernier moment il fallut en laisser un grand nombre à Zeïla' sous la garde de l'émîr.

Les péripéties du voyage de la mission italienne sont trop instructives dans leur désespérante réalité pour que nous n'en fassions pas ici le tableau. Tout en y voyant la justification de la lenteur des progrès d'une mission sur laquelle on a fondé de grandes espérances, le lecteur y trouvera malheureusement aussi la confirmation du caractère déplorable des populations qui forment sur la côte du golfe de 'Aden un obstacle vivant aux progrès de la civilisation européenne.

Le 15 juin, à l'improviste, la caravane de M.M. le marquis Antinori, le capitaine Martini, l'ingénieur Chiarini et Landini partit du camp de Tokocha, près de Zeïla', et campa après six heures de marche à Mokourro où elle stationna jusqu'au 19. Dans la nuit de l'arrivée quatre chameaux furent volés, de sorte qu'au départ, il fallut abandonner leurs charges sur le sol. On fit ensuite halte à Danâli Beyyâdi, et le quatrième jour, à Guîder Asâlé, où le chef de la tribu Çômâli des 'Isa se présenta au camp avec cent de ses guerriers pour prélever le droit de passage. Après de longues disputes la mission italienne fut obligée de donner un ballot d'étoffes et 52 écus de Marie-Thérèse. Mais elle n'en fut pas quitte à si bon compte, car, pendant la nuit, on vola dans ses caisses 250 autres écus. Deux jours plus tard, les conducteurs eux-mêmes de la caravane formulèrent d'autres exigences ; ils demandèrent un présent de 30 écus, et le marquis Antinori ne leur accordant pas ce qu'ils désiraient ils refusèrent de partir. On chargea néanmoins les caisses, mais on les attacha si mal qu'elles tombèrent, et que plusieurs se brisèrent. Il fallut enfin payer deux écus et des étoffes à chaque chamelier pour obtenir la mise en marche. La caravane fit sans incidents extraordinaires la route par Midgân et Lougo Korenoûni à Adji, où elle commença à souffrir les tourments de la soif, et où l'on vola encore des chameaux. Les chameliers Danâkil dérobèrent à différentes reprises les provisions emportées par les Italiens, de sorte qu'en arrivant à Faraêd,

ceux-ci durent acheter du *doura'* et du beurre qu'ils payèrent le double et le triple de leur valeur. Le 1er juillet, à la station de Moudar, ils se virent abandonnés par les Danâkil, qui, rompant le traité, partirent avec les chameaux ; le marquis Antinori fut donc forcé de perdre deux jours avant de pouvoir en louer d'autres à des prix fabuleux. Cette fois les conducteurs n'étaient plus des Danâkil, mais des Çômâli, et la mission italienne n'allait pas gagner au change.

On continua le voyage par Bouks, où les chevaux du marquis Antinori et du capitaine Martini furent sur le point de mourir de faim, et où les cheïkhs çômâlis répondirent aux remontrances qui leur étaient faites au sujet des vols et des rançonnements continuels subis par le personnel de la mission : « Vous ferez ce que vous voudrez ; maintenant vous êtes en notre pouvoir ! » A Loussarâïd, les deux domestiques chrétiens, engagés à 'Aden, se mirent en état de révolte et à partir de cette station les membres de la mission qui, depuis le jour du départ, n'avaient pas pu obtenir qu'on leur dressât une tente, se virent réduits à faire eux-mêmes tout le service manuel. Le 6 juillet, à leur réveil à Sarmân, ils constatèrent qu'on leur avait volé encore deux chameaux ; le lendemain ils atteignirent à grand'peine Addagala où ils s'arrêtèrent jusqu'au 11. A cette station l'hostilité des guides et des chameliers çômâlis prit un caractère encore plus grave : les provisions de vivres et de marchandises furent mises au pillage, la valise de M. Chiarini et le fusil même du marquis Antinori disparurent. Chaque jour était signalé par quelques vols impudents faits par les Çômâlis de la tribu d'Ebchi-Agadourab. Leur cheïkh vint offrir en vente une chèvre qui valait un demi-écu, et pour laquelle il en demandait trois ; se voyant refuser ce prix exorbitant, il brandit sa lance contre la poitrine du marquis Antinori, lui criant : « Fais attention à toi ou je te perce de part en part ! » Et comme pour renforcer l'effet de sa menace, ce chef fait jeter à terre les caisses qui étaient déjà chargées, et il laisse voler des chameaux, de manière à obliger les voyageurs

à partir, abandonnant derrière eux une partie de leurs bagages. Les vols et les exactions continuèrent pendant les étapes suivantes de Hàrouf, de Goudinguêrès, d'Illà et d'Arêré, où l'on exigea un nouveau droit de passage. Pour montrer à quel point les Çômâlis ont l'instinct du vol, M. Chiarini cite un incident entre tant d'autres semblables : un enfant de douze ans profita de la nuit pour enlever du camp deux chameaux, divers effets et une pièce de cotonnade. A partir de Gouroubourbiten, où l'on campait le 20 juillet, la marche continua plus régulièrement par Mèza et Lalibalâ jusqu'à Toull Harré, point situé près de la rivière Hawâch, et sur le territoire de Hèrèr (23 juillet). L'expédition avait mis trente-quatre jours à faire un chemin pour lequel dix jours suffisent dans les circonstances habituelles.

Là encore, un Çômâli tenta de s'approprier les marchandises formant la charge de son chameau; dans cette circonstance les Danâkil qui faisaient partie de la caravane voulurent prendre fait et cause pour les voyageurs italiens, mais les cheïkhs çômâlis s'interposèrent en faveur de leur sujet, et ils exigèrent qu'on lui abandonnât une grande partie des objets qu'il venait de voler. Sur ces entrefaites un indigène arriva au camp et présenta, fichée à la pointe de sa lance, une lettre adressée au marquis Antinori. Cette lettre était écrite par un Niçois, M. Pierre Arnoux, qui se rendait du Chawâ en Europe, porteur de cadeaux envoyés par le Roi Menelik au Roi d'Italie et au Président de la République française, et qui conseillait à la mission italienne de renoncer à son voyage. Bientôt la caravane de M. Arnoux, chargée d'ivoire, de café, de cuirs, de cire et de gomme, fit son apparition; le marquis Antinori put apprendre de la bouche de M. Arnoux les nouvelles sur lesquelles il avait basé son son conseil.

Les eaux de la rivière Hawâch étaient tellement hautes que M. Arnoux avait perdu un homme et un chameau en la traversant. Le pays qui sépare de cette rivière les premiers centres du Chawâ, et qui s'étend sur une largeur de vingt marches, était en

pleine agitation : la tribu des Assimarât venait d'assaillir et de piller une autre tribu, celle des Moloûk, et lui avait tué deux cent cinquante hommes ; le massacre eût été complet sans l'intervention du fils de l'émîr Aboû Beker qui conduisait, la caravane de M. Arnoux. Des Moloûk blessés arrivaient déjà au camp en quête de soins. Enfin M. Arnoux avait vu deux Français, ses compagnons, assassinés en route par les 'Afar. Vu les conditions dans lesquelles se trouvait la mission italienne, et la situation troublée du pays, M. Arnoux était d'avis que le meilleur parti à prendre serait de revenir avec lui à Zeïla', pour y attendre un moment plus favorable. Mais, dans un conseil tenu entre les membres de la mission, il fut décidé qu'ils enverraient à Rome l'un d'eux, M. le capitaine Martini, pour exposer la situation de l'expédition et demander de nouveaux moyens d'action. En se séparant du marquis Antinori, M. Arnoux lui laissa six Éthiopiens sur la fidélité desquels il pouvait compter en cas de difficultés nouvelles. Ces difficultés ne tardèrent pas à se produire.

Le 1er août, en continuant la route par Moulloû et Karoba, le marquis Antinori découvrit de sinistres projets tramés par les chameliers et, les provisions venant à manquer, la chasse devint la seule ressource des voyageurs. Pour arriver sur les bords du Hawâch on marcha par Dankala[1], Gaya et Bilen, en traversant un pays où il n'y avait nulle trace de végétation, et où on rencontrait cependant de rares pasteurs nomades, à demi-nus, armés de lances et de couteaux. Le Hawâch était enflé ; il fallut chercher un gué, en amont, sur le territoire de tribus plus hostiles aux Européens. Le 26 août M. le marquis Antinori et ses collègues, accompagnés de leurs six Éthiopiens et de douze Danâkil, s'engagèrent dans les marais très-dangereux qui bordent les deux rives du Hawâch, et ils parvinrent à traverser cette rivière ; mais tous les effets, les baromètres et jusqu'aux montres

1. Dankala est un nom qui compte dans l'histoire des 'Afar, car c'est celui que portait l'ancêtre légendaire des Danâkil. (Renseignement communiqué par M. A. d'Abbadie).

avaient été trempés, et ces instruments si utiles aux voyageurs scientifiques furent mis hors d'usage.

Le 28 août la mission italienne arrivait enfin à Farrer, premier village sur le territoire du royaume de Chawâ, où Azzega Waldé Gabriel, gouverneur de la province, se transporta pour la recevoir officiellement; la longue lutte contre le climat malsain, contre la faim et l'hostilité des peuplades musulmanes était finie. Passant par Arramba et Kotché, le marquis Antinori fit son entrée à Ankôbar le 1er octobre. Mais le roi de Chawâ n'était pas dans cette ville; il achevait, à ce moment même, une de ces expéditions comme il en entreprend chaque année chez les peuplades non chrétiennes de la haute Éthiopie, et il fallut aller au-devant de lui à Litchtché, en traversant, plus à l'ouest, la région montagneuse de Fekeria et de Ghamblé; là, en raison de la hauteur du sol, on trouva un froid intense, qui faisait un contraste complet avec la température qui règne à la même époque sur le littoral.

Voici en quels termes le marquis Antinori raconte au marquis Doria sa première entrevue avec le roi Menelik. Nous traduisons, par extraits, cette lettre qui fait bien connaître la cour du Chawâ, aujourd'hui la dernière cour chrétienne dans le sud de l'Éthiopie.

« Le troisième jour, au coucher du soleil, la caravane arriva à Farrer, premier village du Chawâ qu'on trouve sur la frontière, en venant de la mer par le territoire des 'Afar. Nous fûmes bien accueillis par les autorités locales et logés dans une de ces cabanes qui servent de demeure aux Éthiopiens, depuis le roi jusqu'au plus pauvre de ses sujets. Menelik manda Chiarini et moi à Litchtché pour nous loger dans la *ghebî* ou enceinte royale. On nous reçut en grande pompe; le roi avait envoyé au-devant de nous son premier ministre avec deux de ses plus belles mules; il avait fait disposer un corps de cavalerie de trois cents hommes armés de lances et de sabres, dont l'avant-garde était composée de musiciens à cheval, vêtus de rouge, et coiffés d'un béret d'étoffe rouge de forme identique à celle des bérets de nos paillasses.

» En entrant dans la ville, nous fûmes salués par plusieurs coups de canon et par une salve bien nourrie de mousqueterie. A peine

avions-nous franchi le seuil de l'enceinte royale qu'on nous présenta au roi. Nous le trouvâmes assis sur une espèce de divan, au beau milieu de l'âtre de sa cabane; il avait la tête et les pieds nus et le corps couvert d'une paire de brayes blanches, d'une *chamâ* (chemise ou toge) de cotonnade blanche bordée de rouge; une cape de drap bleu de ciel, avec capuchon, était placée sur ses épaules.

« Menelik est un homme bien portant, âgé de 32 ans. Ses cheveux et sa barbe sont très-noirs, les traits réguliers de son visage indiquent la noblesse de sa race. Son regard est bienveillant; son parler, franc et sobre, montre toujours la rectitude de ses jugements. Je crois ne pas me tromper en affirmant qu'il est le meilleur homme non-seulement qui règne, mais qui existe dans toute l'Éthiopie. Il est un grand ami des Européens, et admirateur fanatique de leurs armes, dont il comprend parfaitement le mécanisme. Il nous accueillit avec beaucoup de bienveillance et nous invita à nous asseoir à sa droite, tandis que l'évêque Massaja, son coadjuteur Taurin et le père Gonzague, qui avaient été invités à la réception, étaient assis à sa gauche. Aux pieds du trône, les ministres de Menelik étaient accroupis sur des tapis, et les membres de la famille royale se tenaient debout derrière lui.

« Invité à parler par l'intermédiaire du drogman, j'exposai au roi le but de notre mission, lui racontant brièvement comment elle avait été décidée et soutenue par la Société de Géographie de Rome, avec le concours du gouvernement italien, et sous les auspices de la maison royale; je lui présentai, à l'appui, la lettre autographe de Sa Majesté le roi Victor-Emmanuel, les autres lettres qu'on m'avait envoyées de Rome, et celles de M. Venosta et du secrétariat du cabinet du roi, que la Société de Géographie m'avait remises au départ. Menelik se montra très-joyeux de notre arrivée, et après quelques questions de fort peu d'intérêt, il nous congédia en nous conseillant de nous retirer pour aller prendre du repos.

« J'aurais bien des choses à te dire sur ce souverain à demi-barbare, sur son caractère généreux, courageux et en même temps enfantin; j'en aurais plus encore sur le pays, entièrement volcanique, que nous avons parcouru, sur la flore et la faune des territoires des Çômâli et des 'Afar, mais comment faire? A peine ai-je le temps de terminer cette lettre qu'on m'annonce le départ du courrier....

« J'interromps la présente pour aller au-devant du roi démocratique, qui entre dans notre cabane, et qui se met à examiner avec curiosité jusqu'aux plus petits objets que nous avons dans nos caisses et parmi ceux-ci, un paquet de trompettes d'enfants, en étain, qu'il s'amuse à faire sonner.... »

Le canon qui a servi à saluer l'entrée de l'envoyé d'Italie à Litchtché est celui que M. Rochet présenta de la part du roi Louis-Philippe, à Sahlé Salassi, père et prédécesseur de Menelik. Ce roi se montra extrêmement satisfait des présents de Victor-Emmanuel. Il fit voir au marquis Antinori plusieurs des malfaiteurs qui l'avaient rançonné sur la route, et qu'il avait fait prendre et enchaîner. Il les força plus tard à rendre l'argent qu'ils avaient volé. Le traitement que la mission italienne reçut de Menelik a été des plus honorables; comme le roi allait repartir en guerre, il donna des ordres pour qu'on subvînt à ses besoins.

Telle était, aux dernières nouvelles, la situation de la mission italienne. A son arrivée à Rome, M. Martini a declaré à la Société de Géographie qu'il fallait que la mission reçut une somme de 40,000 francs pour réparer ses désastres et continuer son voyage. Heureusement l'état du fonds spécial destiné à l'expédition devait permettre qu'on fît droit à cette demande; au mois d'août 1876 la souscription avait déjà donné 120,000 francs, sur lesquels la mission n'avait pris que 68,000 francs au départ.

Malgré les circonstances exceptionnellement défavorables au milieu desquelles s'était effectuée la première partie du voyage, le géographe de la mission, M. l'ingénieur Chiarini, qui est chargé du journal de route, avait relevé à la boussole tout l'itinéraire et, jusqu'au passage du Hawâch, fait des observations barométriques pour reconnaître les hauteurs au-dessus du niveau de l'océan. Ce travail géographique sera certainement des plus utiles; nous en parlerons, après sa publication, lorsque nous pourrons le comparer aux observations des autres voyageurs sur le même terrain. Quand bien même M. Chiarini n'aurait pas contrôlé son itinéraire par des observations astronomiques, on a déjà dans la position de Zeïla' : 11° 19′ 52″ N. 41° 14′ 5″ E (observée par les officiers de *La Prévoyante* en 1847.) un point de départ excellent, et il y aurait lieu alors de tenir compte de la position d'Ankôbar; 9° 33′ 45″ N. 37°

9′ E (Rochet, 1843). La longitude seule d'Ankôbar n'a pas été observée par M. Rochet, mais il a tracé son itinéraire en tenant compte de la déclinaison magnétique : nous ne savons pas si M. Beke, qui place Ankôbar 25′ plus à l'est, avait pareillement corrigé le sien.

Une autre entreprise met en perspective l'élucidation des problèmes géographiques de l'intérieur de l'Afrique orientale : un Autrichien domicilié à 'Adwa, M. Camille Russ, se dispose à accompagner les caravanes marchandes dans l'Inariya et le Kaffa, pour arriver de là sur le fleuve Djouba. Nous tiendrons nos lecteurs au courant des progrès de ce voyageur.

VI

AFRIQUE ÉQUATORIALE. LE LIVINGSTONE. L'OGOWÉ. LE BASSIN DU NIL EN AMONT DE KHARTOUM.

1245. Stanley (Henri-M.) Lettres sur la continuation de son voyage de découvertes, *The Daily Telegraph*, *Londres*, n° des 26 et 29 mars, 17 septembre, 11 octobre et 12 novembre 1877. — La traduction complète de ces lettres a été publiée par le *Moniteur universel*, n°ˢ des 15, 21, 24, 29 novembre et 6 décembre 1877. D'autres traductions ont paru dans la *Revue géographique internationale*, Paris, n° du 25 avril 1877, avec un plan de la crique du Loukouga ; et dans l'*Exploration*, Paris, n° 18, 6 avril 1877, n° 19, 13 avril, avec une carte du Nil et du lac Alexandra. — *Bulletin de la Société de Géographie de Marseille*, 1877, n°ˢ 9 et 10, p. 303 à 307. — *Globus*, t. XXX, 1876, n°ˢ 11, 12; 13 et 14; t. XXXI, 1877, n° 18; t. XXXII, 1877, n° 24, p. 374 à 377, et carte. — *Aus allen Welttheilen*, 1877, n° 2, p. 55 à 59 ; n° 3, p. 86 à 91. — *L'Esploratore*, n° 4, du 15 octobre 1877, p. 97 à 98. — *Le Globe*, *Genève*, t. XIV, n°ˢ 4 à 6. — *Calwer Missionsblatt*, n° d'octobre 1876. — *Geographical Magazine*, n° de septembre 1876.

1246. Du même. Comment j'ai retrouvé Livingstone, voyages et aventures dans le centre de l'Afrique, ouvrage traduit de l'Anglais, avec l'autorisation de l'auteur, par Mᵐᵉ H. Loreau. 1 vol. gr. in-8. contenant 60 gravures et 6 cartes. Paris, 1876.

1247. Grant (le colonel J.-A.) On Mr Stanley's exploration of the Victoria Nyanza. — *Journal of the r. geographical Society*, t. XXXXVI, *Londres*, 1876, p. 10 à 34.

Article auquel sont jointes deux cartes comparées du lac Niyanza.

1248. de Bizemont (le vicomte). La dernière expédition de Stanley. — *Revue géographique internationale*, *Paris*, n° 14, 25 décembre 1876, p. 278 à 280 (avec une carte des lacs de l'Afrique centrale par G. Renaud); n° 15, 25 janvier 1877, p. 12 à 13; n° 16, 25 février 1877, p. 30 à 33.

1249. Duveyrier (H.). Les derniers envois de M. Henri Stanley. Son exploration du Loukouga; essai d'une détermination du rôle de ce cours d'eau. — *Bulletin de la Société de Géographie*, n° de mars 1877, p. 534 à 544.

1250. Du même. Voyage de M. H. Stanley à travers l'Afrique équatoriale. — *Ibid.* n° d'octobre 1877, p. 404 à 420.

1251. Petermann (A.). Henry M. Stanley's Reise durch Afrika, 1874-1877. — *Mittheilungen* de *Petermann*, 1877, n° 12, p. 466 à 478.

1252. Brunialti. Il viaggio di Stanley attraverso l'Africa equatoriale. — *L'Esploratore*, n° 4, du 15 octobre 1877, p. 99 à 104, avec une grande carte du cours du Livingstone.

1253. Genonceaux (L.). Les explorations de Stanley. — *Bulletin de la Société belge de Géographie*, 1877, n° 4, p. 427 à 450.

1254. von Hofmann (le baron L.). Ueber Stanley's Reisen in Central-Afrika. — *Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien*, 1877, n°s 10 à 12, p. 500 à 537.

1255. Rabaud (A.). Stanley au Congo. — *Bulletin de la Société de Géographie de Marseille*, 1877, n°s 9 et 10, p. 282 à 302; n°s 11 et 12, p. 345 à 380 avec une carte du Livingstone.

Traduction du dernier rapport envoyé par M. Stanley, avec commentaires.

1256. Du même. Congo-Loualaba, Ouellé, Ogooué. — *Bulletin de la Société de Géographie de Marseille*, 1877, n°s 11 et 12, p. 382 à 388.

1257. Petermann (A.). Der untere Congo. — *Mittheilungen* de *Petermann*, n° 8. 1877, p. 298 à 304.

1258. Falkenstein. Reise Erinnerungen vom Congo. — *Die Natur*, n° 4, 1877.

1259. Suttor (E.). Le Congo et les territoires avoisinants depuis le voyage du lieutenant Cameron. — *Bulletin de la Société belge de Géographie*, 1877, n° 4, p. 419 à 425.

1260. Wittstein (A.). Ein Besuch S. M. Corvette « Gazelle » am Congo. — 6ter und 7ter *Jahresberichte der geographischen Gesellschaft in München*, 1877, p. 72 à 98.

1261. Zœppritz (K). Watson und Chippendail's Aufnahme des weissen Nil von Chartum bis Rigaf, und Junker's Aufnahme des Sobat. Kritische Bemerkungen. — *Mittheilungen* de *Petermann*, n° 5, 1877, p. 165 à 119.

1262. Du même. E. de Pruyssenaere's Reisen und Forschungen in Gebiete des weissen und blauen Nils. — Ergænzungshefte 50 et 51 des *Mittheilungen* de *Peterman*, 2 cahiers, in-4°, de 88 pages avec deux cartes, *Gotha*, 1877.

Résumé des voyages et observations du voyageur belge, E. de Pruyssenaere, dans les pays compris entre le Nil, l'Abbay et l'Atbara.

1263. Wauvermans (le lieutenant colonel H.). Notice sur Eug. de Pruyssenaere de la Wostyne, voyageur belge contemporain sur le haut Nil (1859-1864). Brochure in-8°. *Anvers*, 1877.

Cette brochure (extraite du *Bulletin de la Société de Géographie d'Anvers*, t. I., n° 4, p. 387 à 445), accompagnée d'une carte : « Esquisse des voyages de E. de Pruyssenaere de la Wostyne sur le haut Nil » donne un abrégé de la vie et des travaux d'un voyageur belge, mort à la tâche, et dont les mérites n'ont pas été suffisamment appréciés. M. le colonel Wauvermans annonce une bonne nouvelle : lui et le commandant Ilenrard, aidés par le docteur Delgeur, vont entreprendre la publication en français des journaux et observations de E. de Pruyssenaere ; on y trouvera le reflet de la personnalité du voyageur, qui manque naturellement dans le résumé scientifique (n° 1262) publié par M. Zœppritz.

1264. Ascherson (P.). Der botanische Nachlass des Afrikareisenden Eug. de Pruyssenaere. — *Sitzungsbericht der Gesellschaft naturforschender Freunde vom 15ten Mai, Berlin.* in-8. 1877.

Aperçu sur la flore des jardins de Khartoûm, comparée aux échantillons de plantes trouvés dans les anciens tombeaux égyptiens.

1265. Le Seribe del fiume delle Gazzelle. — *L'Esploratore, Milan*, n° du 15 août 1877, p. 57 à 61.

Journal d'un officier de la flotte de Gordon-Pacha, avec une vue de la zeriba de Machera'a Er-Rèq.

1266. Il convento di Cartum e le missione cattoliche del Nilo Bianco. — *L'Esploratore, Milan*, n° du 10 août 1877, p. 51 à 52, avec un portrait de M. Camboni, évêque de Khartoûm.

1267. Bujac (Emile) Les Egyptiens dans l'Afrique équatoriale. *Revue géographique internationale*, n° 17, 25 mars 1877, p. 66 à 67 ; n° 18, 25 avril 1877, p. 86 à 87 ; n° 20, 25 juin 1877, p. 143 à 148.

1268. Belin de Launay (J.). Les sources du Nil, voyages des capitaines Speke et Grant. 1 vol. in-12. *Paris*, 1877.

1269. Du même. Au cœur de l'Afrique (1868 à 1871), par George Schweinfurth, abrégé, 1 vol. in-12, *Paris*, 1877.

1270. Junker (Le docteur G.) Bericht über eine Fahrt auf dem Sobat, *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde*, t. 12, *Berlin*, 1877, n° 1, p. 1 à 7.

Avec une carte (voir le n° 1362). — Le docteur Junker a commencé son voyage en Afrique au port de Sawâkin, d'où il s'est rendu directement à Khartoûm. Il a remonté le Nil et relevé une partie du Sôbât avant d'arriver à Lado. Les renseignements qu'il a recueillis tendraient à remettre en doute la question du cours du Gôdjeb ou Guibbé, rivière découverte par M. Antoine d'Abbadie, dans l'extrême sud de l'Éthiopie. Étant arrivé au poste égyptien de Naçer, situé sur le Sôbât à 300 kilomètres de son confluent dans le Nil, le docteur Junker a appris que le Sôbât était formé par quatre rivières appelées Addoura, Nikaour, Guélo et Aboual, qui se réunissent à 16 kilomètres seulement en amont du poste de Naçer et dont la plus importante prendrait, dans le haut de son cours, le nom de Guibbé. Or, on avait déjà indiqué une rivière Guibbé, présumée être un des tributaires du fleuve Djouba; nous ne pensons pas que l'identité de nom empêche que deux rivières Guibbé ne coulent l'une au nord vers le Sôbât, l'autre au sud vers le Djouba.

1271. Gordon (le colonel C.-E.). Observations on the Nile between Dufli and Magungo. — *Proceedings of the r. geographical Society*, t. XXI, n° 1, *Londres*, janvier 1877, p. 48 et 49.

1272. Du même. Notes on the Victoria Nile between Magungo and Foweira. — *Ibid.*, p. 49 et 50.

1273. Du même. The Khedive's expedition to the Lake districts. — *Ibid.*, p. 86 à 58 (avec une carte).

Ayant vaincu toutes les rébellions contre l'autorité du Khédive dans la nouvelle province de l'Équateur, le colonel Gordon est venu en permission en Europe au mois de décembre 1876. Il avait fait dans le mois d'août une tournée sur le Loûta Nzidjé et cherché vainement la séparation en deux du cours d'eau qui sort de ce lac, séparation que M. Gessi avait signalée. Rentré au Caire, le colonel Gordon est reparti le 18 février pour prendre les fonctions de gouverneur général du Soudân égyptien, mais avec la mission de passer par Mouçawwa', et de règler d'abord les conditions de paix entre l'Éthiopie et l'Égypte.

1274. L'Africa equatoriale. — *Bollettino della Societa geografica italiana*, t. XIII, n°s 11 à 12, p. 661 à 662. Avec une carte.

1275. The Nile from Mruli to Dufli (avec une carte). — *Geographical Magazine*, n° 3, mars, 1877, p. 67 à 68.

1276. Edwards (F. A.). Colonel Gordon's expedition to the upper Nil regions. Brochure et carte. — *Londres*, 1877 (Extraits du *Gentlemens Magazine*).

1277. Gessi (le capitaine Romulus). L'esploraizone del lago Alberto.—*Bol-*

lettino della Societa geografica italiana, t. XIV, nos 1 à 2, p. 49 à 61.

1278. Du même. Navigazione del Nilo da Dufli al Luta N'zighi. — *L'Esploratore, Milan*, n° 4, 15 octobre 1877, p. 104 à 108.

1279. Du même. On the circumnavigation of the Albert Nyanza. — *Proceedings of the r. geographical Society*, t. XXI, n° 1, *Londres*, janvier 1877, p. 50 à 56.

1280. Il capitano Romolo Gessi. — *L'Esploratore*, n° du 15 juillet 1877, p. 26 et 27.

Article accompagné d'un portrait de M. Gessi, et d'une figure en pied d'une femme Tikki-Tikki.

1281. F. B. Gessi's Umschiffung des Albert Nyanza. — *Globus*, t. XXX, n° 16, 1876.

1282 Garcia Ayuso (F.). Viajes de Schweinfurth al Africa central. 1 vol. in-8, *Madrid*, 1877.

1283. Chaillé-Long (le colonel C.). L'Afrique centrale, expédition au lac Victoria Nyanza et au Makraka Niam-Niam, à l'ouest du Nil Blanc, traduit par Mme Foussé de Sacy, avec une carte spéciale et des gravures sur bois. 1 vol. in-18, *Paris*, 1877.

Traduction de l'ouvrage anglais : *Naked truths and naked people.*

1284. Les Akkas ou nains de l'intérieur de l'Afrique. — *La Science pour tous*, n° du 3 juin 1876.

1285. Matteucci (P.). Gli Akka e le razze africane. *Bologne*, 1877.

1286. Du même. Gli Akka e i Tikki-Tikki. — *L'Esploratore, Milan*, n° 2, 10 août 1877, p. 53 à 55.

1287. Beltrame (J.). Studio della lingua degli Akkà. *Bollettino della Societa geografica italiana*, t. XIII, nos 11 à 12, p. 622 à 629; t. XIV, nos 1 et 2, p. 14 à 41.

Première étude grammaticale de la langue des Akká ou pygmées de la partie est de l'Afrique équatoriale. Elle a été faite avec l'aide des deux jeunes individus de cette peuplade que Miani avait capturés, et qui furent cédés au roi d'Italie, puis élevés chez le comte Miniscalchi-Erizzo.

1288. Marno (Ernest). Ein Aufenthalt in der Tura-el-Chadra. — *Der zoologische Garten*, n° 1, 1877.

1289. Du même. Der Thierhandel im Ægyptischen Sudan. — *Œsterreichische Monatsschrift für den Orient*, 1877, n° 2, p. 24 à 28.

1290. Piaggia (G.). Sesto viaggio sul fiume bianco, 1876. — *Bollettino della Societa geografica italiana*, t. XIV, 1877, n° 10, p. 380 à 391.

Après quatre ans de séjour et de voyages en Éthiopie, M. Charles

Piaggia est arrivé à Khartoûm. En 1876, il a remonté le Nil et la rivière de Somerset jusqu'aux cataractes de Murchison; il a suivi à pied la rive du fleuve pendant 116 kilomètres jusqu'à Foweïra, où cessent les cataractes. Reprenant là sa navigation sur la rivière, M. Piaggia est arrivé au lac Kapekki (lac Ibrâhim de Chaillé Long Bey) qu'il a exploré en six jours. Le lac s'étend, d'après M. Piaggia, sur une longueur de 60 à 65 kilomètres du sud-sud-est au nord-nord-ouest, et sa largeur varie entre 22 et 28 kilomètres. Dans la partie sud il est couvert d'îles nombreuses, tandis qu'au contraire les îles manquent dans la partie nord. La rivière Somerset s'y jetterait par le nord-ouest et en sortirait par le nord. Une autre rivière sort pareillement du lac, et celle-ci traverse des marais après un court trajet. M. Piaggia ne croit pas qu'elle aille alimenter le Sôbât ou l'Asoua, ainsi qu'on a pu le supposer; il serait plutôt porté à admettre que cette rivière va retomber dans le Nil, près de Makedo. Nous nous proposons d'étudier les résultats du récent voyage de M. Piaggia dès que M. A. Petermann aura publié la carte que cet explorateur lui a envoyée en manuscrit.

1291. Smith (J. L. Clifford). Narrative of the discovery of the central lakes of Africa. Brochure in-8. *Halifax*, 1877.

1292. Nuove vie commerciali per l'Africa centrale. — *L'Esploratore*, n° du 15 juillet 1877, p. 43 à 45.

Cet article donne la liste, dressée par M. Gessi, des postes fortifiés égyptiens dans l'Afrique équatoriale. Nous les énumérons ici:

Sôbât, au confluent de cette rivière; Bôr, rive droite du Nil; Makraka, Rohl, Niambara, à l'ouest du fleuve; Lado, Bedden, Mougui, Loboré, Tio, Doufli, sur la rive gauche du Nil; Magoungo, sur le lac Loûta-N'zighi, poste commandé maintenant par le comte Armfeld; Anîina, Foweïra Rionga, M'roûli, Ourondogani, le long du Nil, entre le Loûta N'zighi et le Niyanza; Kopitza, au confluent du Nil de Victoria; Masindi, capitale de l'Ounyoro; Faloro, Fatiko chez les Bâri.

Mille huit cents hommes de troupes régulières suffisent pour garder ces vingt et une stations. Les transports des vivres et des munitions entre les postes fortifiés sont faits par des porteurs Makraka, race plus forte que les Bâri.

M. Schnitzler (Émîn Effendi), préposé à la garde des magasins du gouvernement égyptien dans la province de l'Équateur, a récemment fait connaître des faits très-intéressants. Arrivé à Khartoûm vers la fin du mois de novembre 1876, il avait suivi, avec son compagnon de voyage M. Junker, des chemins nouveaux entre Oulougalla, résidence du roi M'tésa et le poste de M'roûri, entre M'roûri et Nyamnyango en descendant la rivière Somerset, et entre M'roûri et Magoungo en passant par Masindi. Plus tard M. Schnitzler a visité les chutes de Murchison et navigué sur le Loûta Nzighi jusqu'à Chibiro. Sans compter ses observations thermométriques et barométriques, il a dressé une carte de toute la région nilotique équatoriale en aval des lacs, et il avait le projet de remonter encore une fois le Nil pour explorer, en partant de Ghaba Chambil, le Rol et le pays des Makraka, et arriver enfin sur le rivage ouest du Loûta Nzighé. Parlant de l'Ouganda avec l'autorité d'un voyageur qui a vu le pays, et appris à connaître ses habitants, M. Schnizler est persuadé que les M'ganda sont un des rameaux de la grande famille Orma. Il signale aussi un fait très-digne d'attirer l'attention dans un moment où rien de ce qui touche au travail de propagande des sectes et des confréries mu-

sulmanes ne doit passer inaperçu : à Oulougalla on trouve déjà une colonie de Wahhâbites, immigrés de Zanzibar.

1293. Linant (Ernest). Meteorological tables and observations near the Victoria Nyanza, in 1875.

Manuscrit offert à la Société royale géographique de Londres. Nous souhaitons de voir publier ces observations qui aideraient à déterminer la nature du climat de l'intérieur de l'Afrique équatoriale. En les comparant à celles de Speke, de von der Decken et de MM. Kersten et Savorgnan de Brazza, peut-être pourra-t-on arriver à vérifier l'influence qu'y exercent sur la température, l'altitude et la distance de l'Océan.

1294. Stone (le général). Provinces of the Equator. Summary of letters and reports of His Excellency the Governor General (Gordon Pacha). Part I, year 1874, 1 vol. in-8, *Londres*, 1877.

Ce premier volume des rapports officiels des gouverneurs généraux des provinces égyptiennes de l'Équateur, est le résumé des lettres et des rapports de S. E. Gordon Pacha envoyés au gouvernement pendant l'année 1876. L'ouvrage est publié par l'état-major général égyptien, en exécution des ordres du Khédive ; il sera continué pour les années suivantes. Voir le compte rendu inséré dans les *Proceedings* de Londres, n° 2, 1877.

1295. Description du cours du Nil de Ragaf à Doufli, d'après une note communiquée par M. le baron d'Avril (Expédition du colonel Gordon). — *Bulletin de la Société de Géographie*, n° de février 1877, p. 205 à 209.

1296. Wauvermans. Les sources du Nil, avec une carte. — *Bulletin de la Société de Géographie d'Anvers*, n° 1, 1877.

1297. Mann (le docteur R.-J.). Recent explorations of the Lake systems of Central Africa. — *Journal of the Society of Arts*, n° du 16 février 1877.

1298. Broyon-Mirambo (Philippe). Note sur l'Ouniamouézi. — *Bulletin de la Société de Géographie de Marseille*, n°s 7 et 8, juillet et août 1877, p. 251 à 163.

Article intéressant, par un homme compétent.

1299. Schneider (G.). Die katholische Mission von Zanguebar. Thätigkeit und Reisen des P. Horner. 1 vol. in-8, *Regensburg*, 1877.

1300. Mullens (Rev. Joseph). A new route and new mode of travelling into Central Africa, adopted by the Rev. Roger Price in 1876. — *Proceedings of the r. geographical Society*, t. 21, *Londres*, 1877, n° 4, p. 233 à 244.

Article instructif sur l'essai de transports par le moyen de voitures traînées par des bœufs, du port de Sa'adâni à Mpwapwa, et sur les espérances qu'on peut concevoir de l'avenir de ce mode de transport dans l'Afrique tropicale et équatoriale.

1301. Holmwood, Price, Mackay. Letters from the Nyanza Mission Party. — *The Church missionary Intelligencer, Londres*, t. II, 1877, n° 1, p. 7 à 18 ; n° 2, p. 115 ; n° 3, p. 145 à 155 ; n° 6, p. 370 à 371 ; n° 8, p. 463 à 468 ; n° 11, p. 693 à 696 ; n° 12, p. 750 à 755.

1302. Mackay. Journal in East Africa. — *The Church Missionary Intelligencer, Londres*, t, II, 1877, n° 11, p. 641 à 651.

1303. Hutchinson (Edouard). The best trade route to the lake regions of Central Africa. Brochure in-4°, avec une carte, *Londres*, 1877.

Extrait du *Journal of the Society of Arts.*

1304. Du même. Progress of the Victoria Nyanza expedition of the Church Missionary Society.— *Proceedings of the roy. geographical Society*, t. 21, 1877, n° 6, p. 498 à 503.

Résumé des nouvelles reçues du voyage du lieutenant Smith et de M. Mackay sur la côte orientale, pour y reconnaître les fleuves Wâmi et Kingani, et de leur voyage de Bagamoyo à Kadjeï sur le Niyanza, en 1876 et 1877.

1305. Savorgnan de Brazza (l'enseigne de vaisseau P.). Nouvelle de l'expédition française sur l'Ogôoué, Afrique équatoriale. Lettre au président de la Société de géographie. — *Bulletin de la Société de Géographie*, n° de janvier 1877, p. 75 à 83.

1306. Du même. Extraits d'une lettre adressée au commandant du Gabon.— *Bulletin de la Société de Géographie*, n° de juillet, 1877, p. 84 à 89.

Ces lettres sont reproduites dans *L'Exploration*, n° 30.

1307. Du même. Expédition française de l'Ogôoué. Lettre adressée à M. le commandant Boitard, commandant du Gabon. — *Bulletin de la Société de Géographie*, n° d'octobre 1877, p. 376 à 393.

1308. Du même. Spedizione francese sull'Ogooue, — *Cosmos* de *Guido Cora*, n° 5, 1877, p. 183 à 187.

1309. Du même. Lettres à sa mère (en italien), publiées par M. F. Nardi. — *Atti dell'Academia pontifica de' nuovi licei* ; année XXIX, *Rome*, 1876.

1310. Marche (A.). Lettre à M. le marquis de Compiègne, datée du pays des Adouma, le 18 octobre 1876.— *L'Exploration, Paris*, n° 12, 21 février 1877, nouvelles de tous les points du Globe, p. 136 à 138.

1311. Du même. Notes sur le voyage à l'Ogôoué. — *Bulletin de la Société de Géographie*, n° d'octobre 1877, p. 393 à 404.

1312. Du même. Les peuples riverains de l'Ogôoué. — *Revue géographique internationale*, n° 25, novembre 1877, p. 275 à 276.

1313. DE BIZEMONT (le vicomte). Le cours de l'Ogôoué. — *L'Exploration*, *Paris*, n° 6, 10 janvier 1877, p. 47 et 48; n° 7, 17 janvier 1877, p. 49 à 54.

1314. Du même. L'expédition française de l'Ogôoué. Rapport sur les observations de M. Savorgnan de Brazza (feuilles 1 à 6 et 9 à 11). — *Bulletin de la Société de Géographie*, n° d'avril 1877, p. 417 à 422.

Le même travail est reproduit dans la *Revue géographique internationale*, *Paris*, n° du 25 avril 1877, p. 90 à 91, avec une carte à l'échelle de 1/3, 404, 255e. Consulter *L'Exploration*, n° 30, 1er juillet 1877, p. 61 à 66, et n° 44, 21 octobre 1877, p. 89 à 90.

1315. HAMY (le docteur E.-T.). Notes sur les collections zoologiques recueillies par l'expédition de M. Savorgnan de Brazza sur le cours de l'Ogôoué. — *Bulletin de la Société de Géographie*, n° de février 1877, p. 203 à 204.

1316 DELORME. Dictionnaire Français-Pongoué. 1 vol. in-16, *Paris*, 1877.

Ce nouvel ouvrage sur la langue des M'pongwé, par un missionnaire catholique français au Gabon, est le complément de la grammaire du père La Berre : voir le n° 279 du précédent volume.

1317. LENZ (le docteur Oscar). Briefe an den Vorstand der deutschen afrikanischen Gesellschaft. — *Correspondenzblatt der Afrikanischen Gesellschaft*, 1877, nos 21 et 22; et *Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, t. III, 1876, nos 9 et 10, p. 220 à 255.

1318. Du même. Mittheilungen über das Volk der Fan. — *Deutsche geographische Blätter*, 1877, n° 2, p. 65 à 80.

1319. Du même. Reisen im Ogowe Gebiet. — *Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde. Berlin*, 1877, nos 2 et 3, p. 51.

Nous extrayons de ces publications quelques détails sur le voyage du docteur Lenz, jusqu'au mois de juillet 1876. Guidé par des Ochéba, il avait marché pendant treize jours en remontant l'Ogôwé en pays Osaka, sans sortir de forêts vierges qui couvrent un sol marécageux. Puis descendant le fleuve en bateau, le docteur Lenz avait été attaqué à différentes reprises par les Ochéba. Entre le territoire de cette tribu et celui des Okota, l'Ogôwé coupe la chaîne de montagnes, parallèle à la côte, dont la hauteur moyenne est de 300 à 460 mètres, mais où quelques pics s'élèvent jusqu'à 600 mètres et même 900 mètres au-dessus du niveau de l'océan. Les roches qui composent cette chaîne sont en partie des schistes cristallins et des schistes argileux, et en partie des gneiss et des glimmerschiefer à grenats. Par ses observations barométriques le docteur Lenz a calculé les hauteurs absolues des points suivants :

Lopé	169m,4
Station sur l'Ogôwé, en pays Achouka	190m,8
Un point sur l'Ofoué, en pays Asimba	213m,3

1320. SOVAUX (H.). Der Gabun und seine Nachbarländer. — *Aus allen Welttheilen*, 1877, n° 9, p. 266 à 271; n° 10, p. 300 à 303.

1321. Du même. Ambriz. — *Aus allen Welttheilen*, 1877, n° 12, p. 362 à 364.

1322. Du même. Flussbilder aus dem tropischen Afrika (fin). — *Ausland*, 1877, n° 51, p. 1008 à 1011; n° 52, p. 1035 à 1039.

1323. Czerny (F.). Entdeckungsgeschichte der Gabun-und Ogowe-Länder, und die Ogowe-Quellen. — *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde. Berlin*, 1876-1877, t. XI, n°s 3, 4 et 5.

1324. Walker. (R. B.). The commerce of the Gaboon, its history and future prospects. — *Journal of the Society of Arts*, t. XXIV, 1876, n° 1225.

1325. Oberlænder (Richard). West-Afrika vom Senegal bis Benguela. Reisen und Schilderungen aus Senegambien, Ober-und Niederguinea. Mit besonderer Rücksicht auf die Deutsche Expedition der Loango-Küste und deren Ausgang. 3e édition, augmentée. 1 vol. in-8, avec 2 cartes chromo-lithographiées, 4 planches coloriées et 160 gravures dans le texte. *Leipzig*, 1877.

1326. Güssfeldt (le docteur P.). Zur Kenntniss der Loango-Neger. — *Zeitschrift für Ethnologie*, n° 3, 1876.

1327. Pechuel-Lœsche (le docteur). Aus dem Leben der Loango-Neger. — *Globus*, t. XXXII, 1877, n° 1, p. 10 à 14; n° 15, p. 237 à 239; n° 16, p. 247 à 251.

1328. Du même. Ein Hexenprocess in Loango. — *Gartenlaube*, 1877, n° 11, p. 177 à 180.

Étude sur une épisode de la vie religieuse et juridique des nègres du Loango.

1329. Du même. Die Calema. — *Globus*, n° 8, p. 119.

1330. Du même. Loango-und die Loango-Küste. — *Mittheilungen des Vereins für Erdkunde. Leipzig*, 1876, n° 37.

Bonne et intéresante description de la côte de Loango, de ses habitants et de leur histoire.

1331. Du même. Das Kuilu-Gebiet. — *Mittheilungen* de *Petermann*, t. XXXIII, 1877, n° 1, p. 10 à 17.

1332. Du même. Flussleben in der Kuilu Niederung. — *Gartenlaube*, 1876, n° 50, p. 838 à 840.

1333. Falkenstein. Afrikanisches Album. Die Loango Küste in 72 original Photographien, nebst erläuterndem Texte. *Berlin*, 1877. Prix 50 mark..

Album contenant des photographies de paysages et de végétaux de la côte de Loango, des habitants et de leurs demeures.

1334. Du même. Reiseerinnerungen vom Congo (avec une vue de Boma). — *Die Natur*, *Halle*, n° 4, 1877, p. 46 à 49.

1335. Du même. Ueber die Anthropologie der Loango-Bewohner. — *Zeitschrift der Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. Berlin*, t. IX, p. 7 à 47, et planches 12 et 13.

Travail très-scientifique sur l'anthropologie de la côte de Loango.

1336. Reichenow (le docteur A). Die ornithologischen Sammlungen der Deutschen Expedition an der Loango-Küste. Mit einer Einleitung von Dr Falkenstein. — *Journal für Ornithologie*, 1877, n° 137, p. 1 à 30.

1337. Cora (Guido). Ipsometria dell' Africa equatoriale (avec une carte). — *Cosmos* de *Guido Cora*, 1877, n° 5, p. 187.

1338. Delgeur (L.). La carte de l'Afrique équatoriale depuis un demi-siècle. — *Bulletin de la Société de géographie d'Anvers*, n° 3, 1877, p. 293 à 309.

Article accompagné de huit croquis de la carted'Afrique, qui montrent les grands progrès réalisés dans ce court espace de temps.

1339. Stanley (Henry-M.). Map. of the Lukuga. Échelle 1/63,966e. — *Daily Telegraph*, *Londres*, n° du 26 mars 1877.

1340. Ravenstein. Map of the Lukuga, by H. M. Stanley. Échelle 1/100,000e. — *Geographical Magazine*, n° de mai 1877. (Reproduite dans le *Bulletin de la Société belge de Géographie*, n° 4, 1877.)

1341. Du même. Map of the Alexandra Nile or Indjezi. Échelle 1/1,297,203e. — *Daily Telegraph*, n° du 29 mars 1877.

1342. Du même. Map of the Alexandra Nile, by H. M. Stanley. Échelle 1/2,000,000e. — *Geographical Magazine*, n° de mai 1877.

1343. Arnold (Edwin). Map of the course of the river Livingstone from its source the its mouth in the Atlantic Ocean, drawn from the originial of M. H. Stanley. Échelle 1/7,299,600e. — *Daily Telegraph*, n° du 12 novembre 1877.

1344. Cora. (Guido). Probabile corso dell' Lualaba-Congo, e via tenuta da Enrico Stanley secondo il suo dispaccio da M'bomma. Échelle du 1/4,736,170e. — *L'Esploratore*, n° 4, 15 octobre 1877.

1345. Croquis du Congo, du Nil Alexandra et des territoires avoisinants. — *Bulletin de la Société belge de Géographie*, n° 4, 1877.

1346. Petermann (A.). Standpunkt der Erforschung von Æquatorial-Afrika, nebst vorläufiger Skizze von Stanley's Erforschung des

Congo, 1876-1877. Échelle 1/12,500,000e. — *Mittheilungen* de *Petermann*, t. XIII, n° 12, planche 22, 1877.

1347. Du même. Reduction von H. M. Stanley's Originalkarte des Flussgebiets des Congo. Échelle du 1/7,500,000e. — *Mittheilungen* de *Petermann*, t. XIII, n° 12, planche 23, 1877.

348. Du même. Aufnahme des unteren Congo und seiner Delta-Verzweigungen von Medlycott und Flood, 1875. Échelle 1/150,000e. — *Mittheilungen* de *Petermann* carte n° 16. 1877.

1349. Hansen (J.). L'Afrique équatoriale et l'itinéraire des principaux explorateurs. Échelle 1/20,000,000e. — *Bulletin de la Société de Géographie*, n° d'avril 1877.

1350. Schizzo dell' Africa equatoriale orientale secondo le esplorazioni recenti. Échelle 1/12,500,000e. — *Bollettino della Società geografica italiana*, t. XIII, n°s 11 et 12.

1351. Broyon-Mirambo (Philippe). Exploration commerciale, de 1874 à 1877. 1 feuille à l'échelle du 1/2,132,447e. — *Bulletin de la Société de Géographie de Marseille*, n°s 7 et 8, 1877.

Cette carte donne le pays qui se trouve entre la côte de l'Océan Indien et le Niyanza et comprend le pays d'Ounyamwézi, où réside M. Broyon.

1352. Zœppritz (K.). Specialkarte vom mittleren Ost-Sudan, hauptsæchlich nach E. de Pruyssenaere's astronomische und trigonometrische Messungen, mit Benutzung aller bekannten Aufnahmen bearbeitet. Nœrdliches Blatt. 1 feuille. Échelle du 1/1,000,000e. *Gotha*, 1877.

Cette carte et les suivantes jusqu'au n° 1357 sont jointes au cahier supplémentaire n° 50 des *Mittheilungen* (n° 1262). Le cadre de celle-ci est circonscrit par les latitudes de 12°55' et 15° 45' nord ; et par les longitudes de 29° 40' et 33° 55' est de Paris. On y trouve aussi les cartons 1356 à 1357.

1353. Du même. Der weisse Nil zwischen 6° und 10° nœrdlicher Breite und der untere Sobat, auf Grundlage der astronomischen Bestimmungen von Speke, S. W. Baker, Petherick, Steudner, Marno. Échelle du 1/2,000,000e.

1354. Du même. Die nœrdlichen Dschebal El-Fundsch, nach den Aufnahmen von von Barnim, Hartmann, de Pruyssenaere, Marno. Échelle 1/500,000e.

1355. Du même. Dschebel Gule, aufgenommen von A. von Barnim. Echelle 1/100,000.

1356. Du même. Berggruppe Rôrô und Dschemmâm. Échelle 1/200,000e.

1357. Du même. Specialkarte vom mittleren Ost-Sudan, etc... Südliches

Blatt. 1 feuille. Échelle du 1/1,000,000e. *Gotha*, J. Perthes, 1877.

Fait le prolongement sud de la carte n° 1353 et accompagne le cahier supplémentaire n° 51 des *Mittheilungen* (n° 1262). Cette carte commence au 10° et va jusqu'au 13° de latitude nord, et elle s'étend du 29° 40' au 34° de longitude est de Paris. Les deux feuilles 1353 et 1358 réunies donnent tout ce qu'on connaît aujourd'hui du Senâr et du pays qui s'étend à l'est jusqu'à l'Athâra.

1358. Ravenstein. Map of the Upper Nile from surveys made by general Gordon Pasha. 1 feuille. — *Geographical Magazine*, n° 3, mars 1877.

1359. Turner (W. G.). Map of the Upper Nile, to illustrate the reports of colonel Gordon. Échelle 1/3,652,459e. — *Proceedings of the royal geographical Society*, t. 22, n° 1, p. 56.

1360. Petermann (A.). Originalaufnahme des weissen Nils, von Chartum bis Rigaf von Lieut. Watson und Chippendall R. E. (1874). Échelle 1/2,200,000e. — *Mittheilungen* de *Petermann*, 1877, carte n° 5.

1361. Junker (le docteur G.). Skizze des Sobat vom Einfluss in dem Bahr-el Abiad bis zur Station Naser. 1 feuille. Échelle de 1/1,200,000e. — *Zeitschrift der Gesell. für Erdk. Berlin*, t. XII, 1877, n° 1.

1362. Gessi (le capitaine R.). Da Dufli alle cascate Niomba del lago Luta N'zighi. Échelle 1/100,000e. — *L'Esploratore. Milan*, n° du 15 octobre 1877.

1363. Du même. Survey of the Albert Nyanza. Échelle 1/1,000,000e. — *Geographical Magazine*, n° de septembre 1876.

1364. Africa. East coast. Rás Pekawi to cape Delgado, including the Querimba islands, surveyed by Lieut. Gray R. N. Chart n° 658. Échelle 0m,0825 = 10' de latitude. *London*, Hydrographic Office, Admiralty, 1876.

1365. Part of east and central Africa. Échelle 1/6,027,715e. — *London missionary Intelligencer*, t. 2, 1877, n° 1.

Donne les contrées situées entre la côte de l'Océan Indien et la région des lacs au sud de l'équateur.

1366. Savorgnan de Brazza. Carte provisoire du cours de l'Ogôoué entre la rivière Ofoué et la rivière Kailei (1876-1877), dressée par J. Hansen. Échelle 1/500,000e. — *Bulletin de la Société de Géographie*, n° de juillet 1877.

1367. De Bizemont (le vicomte). Cours approximatif de l'Ogôoué d'après les documents les plus récents (janvier 1877), pour l'intelligence des explorations de MM. Duchaillu, Aymes, marquis de Compiègne,

Marche et Savorgnan de Brazza. Échelle 1/2,064,935e. — *L'Exploration*, n° 6, 10 janvier 1877.

1368. Côte occidentale d'Afrique. Delta de l'Ogowé; lagunes du Fernand Vaz et du Mexias, levés par M. le lieutenant Lebas, en 1870. Demi-feuille, n° 3189. Echelle de 0m,098 pour 10' de latitude. *Paris*, Dépôt de la Marine, 1877.

§ 1. — La fin du voyage d'exploration de M. Stanley; ses grandes découvertes dans les bassins du Nil et du Livingstone ou Congo.

Entre tous les travaux géographiques qui ont été accomplis en 1876 et 1877 dans l'Afrique équatoriale, ceux de l'expédition envoyée par le journal anglais le *Daily Telegraph*, et commandée par M. Henri Stanley, occupent sans contredit le premier rang. Tout en nous apportant de précieuses découvertes qui complètent la carte de la partie ouest du bassin où se trouvent les sources du Nil, ils jettent une lumière éclatante et nouvelle sur la presque totalité du bassin du Livingstone, fleuve qui, par la longueur de son cours, rivalise désormais avec le Dhiôli-Ba (Niger) pour occuper la deuxième place après le Nil, dans la liste des cours d'eau de ce continent.

Ce nom de Livingstone appliqué à un fleuve dont nous connaissions déjà quelques parties sous les appellations de Zaïre, de Congo et de Loualâba correspond à un grand trait de la carte d'Afrique qu'aucune des races du continent n'a pu embrasser dans son ensemble, et il présente l'avantage d'éliminer les noms estropiés ou improprement généralisés, dont les géographes se sont servis jusqu'à ce jour. Ce nom enfin perpétuera le souvenir de l'homme qui a commencé la découverte du bassin du grand fleuve, dont l'achèvement, on pourrait le dire aussi, vient d'être effectué sous l'inspiration de sa mémoire.

Le résumé des dépêches de M. Stanley et les appréciations que nous suggèreut ses derniers travaux géographiques se di-

Publié par la Société de Géographie

visera naturellement en trois parties : premièrement, l'exploration de l'Indjézi et la découverte du lac Akenyara, ou Niyanza Tcha Ngoma, ainsi que la découverte du golfe de Béatrix, sur le Loûta N'zîghi, qui forme la fin de ses travaux dans le bassin du Nil ; deuxièmement, la reconnaissance complète du lac Tanganyka (1) et l'exploration du Loukoûga ; troisièmement, celle du Livingstone. Les deuxième et troisième divisions rentrent dans le bassin du Livingstone.

La rivière Indjézi et l'Akenyara forment ensemble une des sources du Nil.— Hautes montagnes séparant le Niyanza du Loûta N'zighi.— Découverte du prolongement sud du Loûta N'zighi,

Si nous nous reportons aux travaux de M. Stanley, qui furent les premiers résultats du voyage qu'il vient d'achever avec tant de succès, nous y trouvons une découverte, celle de la rivière Chimîyou, qui fixe la limite extrême sud-est du bassin hydrographique du Niyanza ou lac Victoria. Le Chimîyou naît sous le 5° de latitude australe, peut-être même au sud de ce parallèle. C'est à M. Stanley que nous devions déjà les renseignements les plus exacts sur la rivière du Chimîyou, c'est lui encore qui vient de préciser, et d'augmenter considérablement nos connaissances sur le plus grand des tributaires ouest du Niyanza.

Quatorze ans après la découverte de la rivière Kadjéra par le capitaine Speke, M. Stanley a dressé la carte détaillée de ce cours d'eau, remarquable à plus d'un titre, qui débouche dans le Niyanza et lui apporte le drainage des contrées inconnues de l'ouest. En relevant le rivage du lac, M. Stanley avait été vivement impressionné par le volume d'eau que le Kadjéra lui apporte ; il pressentit tout l'intérêt d'une exploration détaillée de cette rivière, et voici quels sont les résultats

1. Nous adoptons cette orthographe du nom de ce lac en nous appuyant sur l'autorité de M. Stanley.

qu'il obtint en la réalisant. Jusqu'à 29° 40′ de longitude est de Paris, le Kadjéra conserve à peu près les mêmes caractères qu'on lui voit près de son embouchure ; c'est une rivière assez large, il est vrai, mais coulant néanmoins avec un courant rapide, entre des berges bien marquées. Par 29° 40′ de longitude et 1° de latitude sud un changement complet s'opère : une rivière lacustre, c'est-à-dire une rivière au courant peu sensible, et ayant plutôt la largeur et les apparences d'un lac que celles d'un cours d'eau, afflue du sud dans le Kadjéra. C'est cette rivière, l'Indjézi, qui donne au Kadjéra la grande masse d'eau à laquelle il doit son importance, car, plus à l'ouest, le Kadjéra proprement dit ne paraît être qu'un cours insignifiant. L'Indjézi a été exploré par M. Stanley ; il coule du sud au nord en inclinant à peine vers l'est ; ses rives, très-irrégulières et profondément découpées par des caps et des baies, sont tantôt espacées de dix-huit kilomètres, tantôt resserrées jusqu'à ne plus laisser entre elles qu'un espace de trois kilomètres. Sa rive orientale, près de laquelle est la capitale du bon vieux Roumanika, ami des capitaines Speke et Grant, sert de frontière au royaume de Karagwé, et l'empire de Rouanda commence sur sa rive occidentale. Un lac appelé Akenyara par les indigènes et auquel M. Stanley a donné le nom d'Alexandra, pour rendre un hommage à la princesse de Galles, est le réservoir de l'Indjézi. Ce lac était inconnu jusqu'alors ; il peut avoir environ cent kilomètres de longueur de l'est à l'ouest, et une cinquantaine de kilomètres du nord au sud ; il reçoit de l'est le cours supérieur de l'Indjézi qui arrose le pays de Mkinyaga, et du nord le Nawarongo. Sa partie orientale est presque remplie par une grande île, appelée Ougoufou, et sa rive sud livre passage à un cours d'eau qui draine le territoire d'Ourouni, et relie à l'Akenyara un petit lac, appelé Kivou. Pour plus de la moitié, les indications sur le lac Akenyara, que nous reproduisons d'après M. Stanley, ne reposent pas sur une exploration directe, car le voyageur paraît s'être contenté de visiter les rivages est et sud

du lac. Il se serait arrêté précisément au point où commence la rivière qui forme comme un trait d'union entre les deux lacs Akenyara et Kivou. Or les derniers renseignements recueillis par M. Stanley de ces côtés-là sont tout à fait dignes d'attention ; d'après les indications données par les habitants de l'Ouroundi, une rivière Rousizi sortirait de la rive sud du lac Kivou. Nous savions depuis longtemps déjà, grâce aux travaux du capitaine Speke, qu'une rivière du même nom de Rousizi tombe dans le lac Tanganyka, à son extrémité nord. Pour nous, les deux Rousizi ne sont qu'une même rivière ; outre le nom qui est le même, mais qui, à la rigueur, pourrait être un substantif de la langue de l'Ouroundi, il y a une autre considération plus probante : D'après la carte de M. Stanley, le centre du lac Kivou n'est qu'à 67 kilomètres du point le plus rapproché du lac Tanganyka, et à 89 kilomètres de l'embouchure du Rousizi dans le Tanganyka. Malgré les exemples déjà connus de cours d'eau africains tels que le Louâlaba, le Fêdé, le Kwâra, etc.., qui n'ont pas de nom propre, et qu'on désigne simplement par les substantifs fleuve ou rivière, on ne pourrait pas comprendre que deux rivières, coulant dans un même pays, aussi près l'une de l'autre, n'eussent pas reçu des habitants deux noms qui servissent à les distinguer entre elles. Le Rousizi forme donc bien un trait d'union entre le bassin du Nil et le bassin du Tanganyka, et grâce à ce trait d'union, il est permis d'affirmer qu'il existe aujourd'hui, par les fleuves, les lacs et les rivières, une ligne d'eau continue, à partir des embouchures du Nil dans la Méditerranée jusqu'aux sources de la rivière Lougouvou sous 10° de latitude australe, c'est-à-dire sur toute une longueur de 41° 40′ en latitude, qui représente la distance de Paris à Ispahan, ou celle de Bahia à Valdivia. La question tant de fois séculaire des sources du Nil a fait ainsi par l'exploration du Kadjéra et de l'Indjézi, un nouveau pas vers la solution finale. Aux débuts de son grand voyage, M. Stanley avait reconnu un peu au sud du 5° de latitude australe une des sources du Chimîyou, qui

a un cours de 330 kilomètres avant de se jeter dans la partie sud-est du Niyanza. La source même de l'Indjézi est encore inconnue; elle se trouvera, selon toutes les probabilités, vers 2° 30′ de latitude australe, mais la longueur de cette rivière ne doit pas être moindre de 660 kilomètres, ce qui fait le double de celle du Chimîyou. Si on entend par source d'un fleuve le point le plus éloigné de son embouchure où commence à couler le premier de ses affluents, ce n'est pas, comme on aurait pu le croire tout d'abord, la source du Chimîyou, mais plutôt celle de l'Akenyara, qui est en même temps la vraie source du Nil.

Entre le Niyanza *par excellence*, et le Loûta N'zighi s'étend le grand royaume d'Ounyoro, dont le capitaine Speke nous avait appris le nom et l'existence, et qui est entré, plus récemment, dans le rayon de l'action politique de l'Égypte. La géographie de l'Ounyoro méritait à peine le nom d'ébauche, car nos cartes ne nous en montraient guère que le nom, au milieu d'un espace en blanc. C'est là que M. Stanley, usant de la force que lui prêtait une nombreuse escorte donnée par le roi d'Ouganda, a fait la découverte d'une chaîne de hautes montagnes, appelée Kitwara, qui, commençant un peu au nord-est du lac Tanganyka, va finir loin dans le nord, entre les royaumes d'Ouganda et d'Ounyoro. La chaîne du Kitwara n'est pas isolée; elle joue au contraire le rôle d'arête principale pour tout un massif montueux, dont le caractère propre est de renfermer plusieurs chaînes de montagnes, courant parallèlement entre elles, et se touchant au point culminant de la région, au mont Gambaragara, haut de 3962 mètres à 4572 mètres, c'est-à-dire rivalisant presque avec le Râs Dajan (4620 mètres) et l'Ankoua (aussi 4620 mètres). Plus loin, au sud du mont Gambaragara, M. Stanley a aperçu un sommet, le Mfoumbiro qui, isolé entre les chaînes, s'élève à une hauteur de 3047 mètres.

Nous ne nous attarderons pas aux péripéties de la marche de l'envoyé du *Daily Telegraph* à travers l'Ounyoro. Ce voyage

en pays ennemi n'a pu être réalisé qu'avec le secours d'une armée de M'ganda donnée à M. Stanley par le roi Mtésa. En descendant les pentes occidentales du Gambaragara, il arriva au bord d'un lac, qui doit être le même que le Loûta N'zighi quoique le point où M. Stanley toucha son bord, dans le pays d'Ounyampaka, soit au moins à soixante-sept kilomètres de celui où M. Gessi s'était arrêté, croyant distinguer, à l'horizon sud, une chaîne non interrompue de montagnes qui auraient, suivant lui, marqué la fin de la nappe d'eau qu'il explorait en bateau. M. Stanley, qui ignorait probablement encore les relèvements de M. Gessi, paraît avoir eu, par la suite, quelques doutes sur l'identité du lac qui borde le pays d'Ounyampaka avec le grand lac Loûta N'zighi. Nous croyons que ces doutes naquirent d'un fait incomplétement vérifié, ou bien d'une allégation erronée des indigènes, relative à l'hydrographie de ces régions.

Le voyageur américain arrivait, à un demi degré au nord de l'équateur, sur le rivage d'un vaste golfe, auquel il a donné le nom de Béatrix. Ce golfe est formé par un long promontoire, courant de l'est au sud-ouest, et appelé le cap d'Ousongora, qui s'avance jusqu'à moitié de la distance entre les deux rivages du Loûta N'zighi. Il est montueux, et le rivage qui lui fait face est bordé de hautes montagnes, non-seulement directement à l'ouest, mais encore fort loin dans le sud. Arrêté par un banc d'*Elaphroxylon* ou *ambadj* qui couvre là toute la largeur du lac, absolument comme d'autres bancs du même végétal amphibie obstruaient la surface du lac No, et obstruent encore tant de parties du Nil et de ses affluents, M. Gessi, trompé par la continuité apparente des hauteurs qui forment le cap d'Ousongora, et de celles qui bordent le rivage ouest du Loûta N'zighi, aura cru les voir se confondre à l'horizon en une seule chaîne de montagnes, et il aura pris la profondeur du lit du lac, qui décroît précisément au commencement de la forêt aquatique, pour un signe confirmatif de l'approche de son rivage sud. La découverte de M. Stanley arrive à temps

pour que nos cartes ne perpétuent pas une notion fausse ; nous savons désormais que le Loûta N'zighi a une longueur d'au moins 330 kilomètres, et il est à prévoir que les explorations futures nous la montreront encore plus forte. Sir Samuel Baker, auquel revient l'honneur d'avoir découvert le Loûta N'zighi en 1864, l'avait tracé sur sa carte, d'après les informations des indigènes, avec une longueur de 640 kilomètres. Ce sera une belle tâche à entreprendre pour l'état-major égyptien, mais une tâche rendue très-difficile par le caractère indépendant et belliqueux des populations, que de compléter la carte de la partie sud de ce lac.

La reconnaissance du lac Tanganyka achevée. Le Loukoûga.

L'hostilité des habitants, qui menaçait d'anéantir l'expédition, empêcha M. Stanley d'explorer la partie nouvelle du Loûta N'zighi. Il choisit le lac Tanganyka comme sujet de ses nouveaux travaux. Revenant d'abord dans la capitale du Karagwé, il fit route ensuite par les deux royaumes d'Ousoui, et peut-être par l'Ouroundi, pour atteindre le port du canton d'Oudjidji. Dans la première moitié de l'année 1876, il effectua en bateau le tour complet du lac Tanganyka, et il soumit à un examen plus approfondi que le lieutenant Cameron n'avait pu le faire, ce point si intéressant de la côte est qu'on appelle le Loukoûga.

Depuis la découverte du Tanganyka, jusqu'en 1874, les efforts constants des voyageurs avaient été impuissants à trouver le débouché du lac. L'insuccès des recherches de Speke, de Burton, de Livingstone et de Stanley lui-même semblait autoriser à admettre que le Tanganyka formait un receptacle ayant son bassin hydrographique indépendant ; cette opinion paraissait confirmée par l'aspect même de ses rivages, bordés sur presque toute leur étendue par une ceinture de montagnes, qui lui prêtent l'apparence d'une longue crevasse pro-

duite par une rupture de la première croûte de la terre. Il est toutefois un caractère du lac qui avait permis à plusieurs géographes et voyageurs de soutenir la thèse contraire. Les eaux du Tanganyka ont bien une saveur particulière, mais elles sont douces, et non pas salées, quoique plusieurs des rivières qui les charrient drainent des contrées dont le sol est fortement chargé de sel. Or c'est une règle, basée sur l'expérience, que tous les lacs, privés de débouché, et recevant des eaux qui ne s'écoulent pas au dehors, sont des lacs salés, tandis que tous les lacs, dont le contenu se renouvelle constamment, sont des lacs d'eau douce. Plus heureux que ses devanciers, le lieutenant Cameron avait découvert le 3 mai 1874, le Loukoûga qu'il déclara être le canal de décharge des eaux du Tanganyka. Pour la commodité du lecteur nous donnons ici les observations de Cameron sur un des points les plus intéressants de la géographie de l'Afrique.

Le rivage est du lac présentait une ouverture de 2700 ou 2800 mètres d'étendue, sur presque toute sa largeur, du nord au sud, par une barre d'alluvions, submergée et couverte de végétaux aquatiques. Cette barre ne laissait qu'un seul passage libre du côté sud. Les sondages de Cameron donnèrent 2 mètres 75 centimètres d'eau sur la barre. A l'intérieur, le Loukoûga prenait immédiatement une profondeur variant entre 7 mètres 32 centimètres et 9 mètres 15 centimètres, qui allait il est vrai en diminuant du côté de l'ouest ; la largeur même du lit décroissait en même temps que sa profondeur, de telle manière qu'à 9 kilomètres de la barre, le Loukoûga n'avait plus que de 460 mètres à 550 mètres de largeur, et la sonde indiquait 5 mètres 49 centimètres de profondeur. Arrivé en ce point, le grand bateau sur lequel Cameron était monté se trouva arrêté par un épais fourré de roseaux, entremêlé de masses d'herbes qui bouchaient le passage ; mais le courant vers l'ouest existait encore là, et il entraînait les eaux du Tanganyka dans la forêt de roseaux avec une vitesse de 2000 ou 2100 mètres à l'heure. Une seule circonstance pouvait, le

3 mai 1874, infirmer la conclusion que le lieutenant Cameron tira de ses observations sur le courant du Loukoûga ; depuis quelque temps une forte brise du sud-est soufflait sur la nappe d'eau du Tanganyka, et cette brise devait pousser les eaux de toute la partie sud du lac vers l'ouverture du Loukoûga. Néanmoins Cameron estima que cette brise eut été impuissante à faire cheminer les troncs d'arbres flottés, longs de six mètres à neuf mètres, qu'il voyait disparaître dans le fourré de roseaux.

Arrivant à la bouche du Loukoûga deux ans après sa découverte par Cameron, M. Stanley trouva que la première barre de sables qui en défend l'entrée offrait non plus une seule mais deux ouvertures, et il profita d'un de ces passages pour entrer dans le Loukoûga. La belle nappe d'eau, comparable à une rivière, était libre sur une largeur de quatre-vingt mètres à quatre cents mètres. Mais la largeur du lit même du Loukoûga variait entre un minimum de trois cent soixante mètres et un maximum de cinq cent cinquante mètres ; des papyrus couvraient de chaque côté la différence entre l'eau libre et la rive. En outre, partout où les sinuosités de rives abritaient l'eau du souffle du vent de mousson, les papyrus avaient étendu leur domaine.

Poussé par le vent, le bateau de M. Stanley avança sans difficulté de cinq kilomètres dans le nord-ouest, c'est-à-dire un peu en avant du confluent de la rivière Loumba, que les indigènes indiquèrent comme le point où le lieutenant Cameron s'était arrêté. Mais quatre-vingt-dix mètres plus loin, M. Stanley se heurta contre une masse impénétrable de hauts papyrus qui occupe là toute la largeur du Loukoûga. La profondeur de l'eau, devant cette barrière, était encore de deux mètres soixante-quinze centimètres à trois mètres soixante-six centimètres ; le voyageur y chercha vainement la trace d'un courant. Il se fraya un chemin à travers les papyrus, et à dix-huit mètres du commencement du fourré, son bateau toucha sur des bancs d'une boue noire, contenant des pierres et des

matières glutineuses, mais d'une consistance trop faible pour supporter le poids d'un homme. Monté sur les épaules de ses mariniers, M. Stanley s'assura qu'aussi loin que portait la vue le Loukoûga était caché par les papyrus ; par-ci, par-là, au milieu de cette forêt de cypéracées on voyait de simples mares d'eau stagnante et, à deux kilomètres, des arbres se montraient debout dans le lit même du Loukoûga.

Revenant en arrière sur l'eau libre, il fit deux expériences pour trouver le courant du Loukoûga. Il jeta au milieu de la rivière, ou baie, un disque en bois sous lequel il avait attaché un pot rempli d'eau ; le disque avança alors sous l'impulsion du vent de mousson, du sud-est au nord-ouest, à raison de quatre mètres vingt centimètres en une minute. Le vent tomba et M. Stanley renouvela l'expérience ; le disque avança dans le sens opposé, du nord-ouest au sud-est, c'est-à-dire vers le lac, à raison de deux mètres cinquante centimètres par minute. Le voyageur ne pouvait pas encore considérer comme définitifs les résultats contradictoires de ces deux expériences. Il marcha sur la rive nord du Loukoûga jusqu'au village d'Elwani, situé à 15400 mètres de la bouche du Loukoûga. Chemin faisant, il traversa plusieurs rivières qui viennent tomber dans la vallée en coulant *au sud légèrement ouest*, et dont la dernière au-delà d'Elwani, le Kibamiba, vient au contraire du *nord-nord-ouest*.

Du point où les roseaux et les papyrus avaient arrêté le bateau de Cameron, jusqu'au confluent du Kibamiba, c'est-à-dire sur un espace d'un peu plus de six kilomètres, le Loukoûga prend le nom particulier de Mitwansi. Au confluent même du Kibamiba et à la hauteur du village d'Elwani, sur une longueur de mille sept cents mètres, le lit du Mitwansi, ou Loukoûga, était à sec avant la saison des pluies qui commença au mois de novembre 1875, et finit au mois d'avril 1876. Alors les voyageurs d'Elwani allant à Louwelézi traversaient sur un chemin cette partie du Mitwansi ; mais après cet hivernage, où les pluies furent peut-être plus abondantes, l'eau

a reparu dans le Mitwansi, et maintenant on est forcé de suivre, à gué, le chemin sur lequel, anciennement, on marchait à sec. M. Stanley ajoute que des tamariniers (*Tamarindus Indica*), grands arbres d'une espèce répandue sur toute la zône équatoriale de l'ancien monde, en Asie comme en Afrique, ont poussé dans cette partie du Mitwansi jusqu'au milieu de son lit, et ils ont pu y atteindre leur croissance complète. D'après cette indication il est parfaitement sûr que le Mitwansi est resté à sec pendant une longue suite d'années, peut-être pendant plusieurs siècles, mais on ne saurait y voir la preuve que le Loukoûga n'a jamais coulé dans le Mitwansi ; les tamariniers étaient morts en 1875, ce qui, suivant nous, prouverait que la crue du Loukoûga, relatée en novembre 1875 par M. Stanley, et dont il a été le témoin oculaire, n'est pas celle qui a noyé les tamariniers du Mitwansi. Ces arbres, nés sous le climat des pluies tropicales auraient résisté à une inondation qui n'avait duré que quelques mois.

Au delà du confluent du Kibamiba, le Loukoûga a un lit marécageux ; l'eau qu'il contient, quoique profonde de quarante-cinq centimètres, était masquée par des roseaux cannes, mais M. Stanley s'assura qu'elle avait un courant continu vers l'ouest. Cette partie du Loukoûga a reçu le nouveau nom de Louindi ; sa distance du lac n'est que de dix-neuf kilomètres. Ici, plus de doute possible, le Louindi est une rivière, dont le courant, parfaitement marqué, va vers le Loualâba.

Seul, jusqu'à présent, M. Stanley a examiné ce canton. Il convient de peser ses appréciations avec tous les égards qu'elles méritent, venant d'un voyageur aussi expérimenté. Il émet l'avis que le Loukoûga fut primitivement un tributaire du Tanganyka. Suivant lui, les alluvions que le Loukoûga amenait alors au lac, par une pente presque insensible, étaient arrêtées dans les papyrus, à neuf kilomètres du Tanganyka, sous le choc des vagues qui, pendant sept mois consécutifs, subissent l'effort de la mousson du sud-est. Les alluvions se déposaient là et s'accumulaient, exhaussant le lit du Loukoûga.

Telle fut bien évidemment la cause de la transformation du Loukoûga en une simple crique du lac Tanganyka. Mais M. Stanley, pesant cet autre fait : la direction nord-nord-ouest à sud des affluents du Loukoûga, admet que cette rivière a d'abord été un tributaire du lac, et que le niveau du Tanganyka, s'élevant dans la période que nous traversons, balayera dans quelques années l'obstacle des boues du Mitwansi, et qu'il déversera alors *pour la première fois* ses eaux dans le Loualâba.

Le lecteur aura déjà entrevu que nous n'adoptons pas sans réserves l'hypothèse de M. Stanley. La direction de quelques-uns de ses affluents n'implique pas forcément une direction conforme de l'ancien courant du Loukoûga. Il est à peine besoin d'ajouter qu'une pente tout à fait locale du sol au nord du Loukoûga, peut forcer quelques-uns de ses tributaires à faire un détour vers l'est. Mais une règle immuable dans la nature, c'est que les lits des fleuves et des rivières ont toujours été creusés par les eaux; c'est aussi que les alluvions sont un produit des eaux. Or le lit du Loukoûga est marqué sur le sol de l'Afrique, aussi bien là où il renferme aujourd'hui de l'eau courante ou stagnante, que là où il est comblé par les boues et les alluvions, et couvert de roseaux et de papyrus, ou même parsemé de grands tamariniers. Le Loukoûga a donc précédemment été ce qu'il redevient, une rivière; et cette rivière a dû forcément couler jadis, comme elle coulera dans l'avenir si les pluies sont abondantes, du lac Tanganyka dans le Loualâba. Il est impossible que son courant ait jamais marché dans le sens contraire par la raison que le niveau des eaux du lac Tanganyka étant à une hauteur de 826 mètres, d'après les observations barométriques de Cameron, ou de 791 mètres, si on préfère le résultat de ses observations thermométriques, et l'altitude du Loualâba, vers le point où la vallée du Loukoûga doit se joindre à lui, étant d'à peu près 719 mètres d'après les hauteurs connues du lac Moero et de N'yangwé, il y a, du Loukoûga au Loualâba, une pente qui,

dans le premier cas, serait de cent sept mètres, et dans le second cas, de soixante-douze mètres seulement.

Du moment donc que la continuité du lit du Loukoûga jusqu'au Loualâba est admise, son premier rôle de canal servant d'échappement aux eaux du Tanganyka est défini d'une manière presque sûre. Et l'explication, donnée plus haut, de la suspension de ce rôle pendant une assez longue suite d'années serait peut-être complétée par des considérations géologiques et météorologiques ; l'agent des alluvions repoussées par la mousson du sud-est, conservant d'ailleurs son rôle prépondérant.

D'autre part, les bancs de matières bitumineuses, qui ont été signalés sur le lac, et qui sont la confirmation palpable de traditions des populations riveraines, suggèrent l'idée que l'activité volcanique souterraine, à laquelle le lac doit son existence et sa forme, a pu se réveiller de nos jours avec les mêmes effets d'exhaussement graduel du sol qu'on a constatés sur les côtes de Norvége. Nous serions tentés d'attribuer à un soulèvement du lit du Tanganyka certains phénomènes qui ont été notés sur ce lac, et pour lesquels les variations régulières de son niveau, qui n'excèdent pas 2 mètres 44 centimètres ou 3 mètres entre la fin de la saison sèche et la fin de la saison pluvieuse, ne fournissent pas une explication suffisante. Son rivage oriental était rongé par les eaux en 1868 ; vers la même date un village situé à l'embouchure de la rivière Mousamvira, sur le rivage est, était englouti ; non loin de là on voyait aussi un groupe d'îlots que les habitants savaient avoir formé jadis un cap du rivage.

Pour peu qu'on se rappelle la légende judaïque des sept vaches grasses et des sept vaches maigres; pour peu qu'on ait étudié les variations contemporaines du climat constatées en Égypte par les ingénieurs, comme dans l'Afrique intérieure par les voyageurs, on devra admettre que le régime des pluies de l'Afrique équatoriale et tropicale subissait déjà, il y a trente-quatre siècles, et continue présentement de subir des oscillations qui doivent se traduire par une hausse et une baisse

dans le niveau des eaux du Tanganyka, comme elles se traduisent clairement dans les irrégularités de la courbe des crues du Nil. D'ailleurs, non loin du Tanganyka, le sol de l'Afrique ne fournit-il pas les témoignages de ces variations de climat? Les chott ou bassins à fond salin, qu'on trouve sous la latitude du lac Ngâmi furent à une autre époque des lacs salés; la nappe d'eau du lac Ngâmi lui-même, n'était plus, il y a une dizaine d'années, que l'ombre de celle qui, il n'y a pas très-longtemps, a déposé les alluvions visibles très-loin du rivage actuel du lac; sur les collines qui environnent certains marais communiquant avec le Chiré, on a trouvé marquée une ligne d'érosion, témoignage évident que ces marais étaient anciennement des lacs profonds. — On peut donc admettre sans crainte de se tromper, que le lac Tanganyka, comme ces petits lacs, subit des changements qui sont la conséquence de variations lentes du climat, identiques à celles dont l'histoire et la carte du Sahara nous montrent tant de preuves dans la moitié nord de l'Afrique.

Livingstone, le premier, avait observé un courant au milieu du lac Tanganyka. Poursuivi par le fantôme des sources du Nil, il étudia plein de joie ce courant, dans l'espoir qu'il le conduirait à trouver l'exutoire du lac; il supposait que, coulant de rivières en lacs, l'eau du Tanganyka alimentait le bassin nilotique. Nous savons maintenant que la direction du courant du Tanganyka est indépendante de la position de son déversoir, et que ce courant se faisait sentir même lorsque le Mitwansi ne contenait plus qu'une masse stagnante de boue.

Durant neuf mois de l'année, de février à novembre, le courant du lac va du sud-est au nord-ouest; pendant les trois autres mois il suit la direction opposée, du nord-oust au sud-est. Sept degrés de latitude séparent les extrémités nord et sud du bassin drainé par les tributaires du lac, et l'époque des pluies ne coïncide pas dans les deux parties; il s'ensuit que la partie nord et la partie sud du lac même, reçoivent aussi l'un après l'autre les eaux des crues des rivières

qui s'y jettent, et que les plus fortes ardeurs des rayons solaires et l'évaporation qu'elles provoquent, ne coïncident pas davantage sur ses deux parties. Le renversement périodique du courant du Tanganyka indiquerait donc que ce courant est une résultante de la longueur et de l'orientation du bassin de ce lac, ainsi que de la différence des époques de l'année où la saison sèche et la saison des pluies arrivent dans les pays que drainent ses affluents du nord et du sud.

Le 1er août 1876, M. Stanley rentrait dans le canton d'Oudjîdji, après avoir navigué en cinquante et un jours le long de tous les rivages du Tanganyka. Il avait trouvé les populations riveraines douées d'un caractère bien plus sociable que celles du Niyanza. Les habitants des bords du Tanganyka tiennent l'agriculture en honneur; ils récoltent du grain et de l'huile de palme, extraite de l'*Elaeis Guineensis*, arbre qui est également commun sur le fleuve Volta et dans le bassin supérieur du Dhiôli-Ba. Les esclaves et l'ivoire sont jusqu'à présent les deux principaux produits sur lesquels roulent leurs opérations commerciales avec Oudjîdji, qui sert d'entrepôt au marché de Zanzibar. A Katata, M. Stanley a vu des mines de cuivre en pleine exploitation; sur d'autres points du littoral il a admiré de splendides cataractes, des cavernes, dont quelques-unes, aménagées par le travail de l'homme, forment de spacieuses habitations. Il annonce enfin qu'une religion nouvelle se propage maintenant au milieu de ces populations.

Voyage d'Oudjîdji à Kabinda. — Le Livingstone.

Au moment du retour de M. Stanley, une épidémie sévissait en Oudjîdji. Chaque jour, de quarante à soixante-quinze indigènes y étaient enlevés par une variole d'un caractère extrêmement grave, qui s'attaquait de préférence aux esclaves et aux porteurs, mais qui n'épargnait pas non plus les fonctionnaires ni les marchands musulmans de Zanzibar, et

surtout les enfants de ceux-ci. Dans le personnel de M. Stanley, cinq hommes avaient déjà succombé aux atteintes de cette maladie, et six autres étaient attaqués. Pour sauver l'expédition, le voyageur n'avait pas d'autre alternative que de fuir au plus vite loin du pays d'Oudjîdji. Malgré l'état de prostration dans lequel l'avaient laissé les fatigues du périple qu'il venait d'accomplir, il quitta l'Oudjîdji vers le 24 août 1876, passa sur le rivage est du lac, en Ougouhha, et après une marche par terre de près de deux mois et demi, il arriva à N'yangwé dans le pays des anthropophages Manyouéma, où le docteur Livingstone, et plus tard le lieutenant Cameron, avaient suspendu leurs travaux sur le Loualâba. N'yangwé qui, l'année dernière encore, marquait le point extrême de nos connaissances dans la partie sud de l'Afrique équatoriale, est une ville bâtie sur la rive est du Loualâba. Bien que placée à peu près à égale distance des côtes de l'Océan indien et de l'Océan atlantique, elle est la résidence de quelques marchands musulmans : les uns mulâtres, les autres appartenant à la race blanche pure. Ces marchands sont tous des négriers ; les contrées baignées par les flots du Tanganyka et principalement le pays de Maroungou, l'empire d'Ouganda, au nord du Niyanza, et le pays des Manyouema forment le théâtre de leurs opérations. Ils vont y enlever des esclaves sans se laisser arrêter par aucune considération de justice ni d'humanité. M. Stanley, qui avait vu, en Oudjîdji et en Ouganda, l'esclavage avec toutes les misères qui en sont inséparables, était loin de soupçonner les horreurs que cette institution fait commettre sur les lieux de production de la marchandise humaine. Aidés pécuniairement par les commerçants d'Oudjîdji et de Zanzibar, pour le compte desquels ils opèrent, les Wanyamwézi musulmans établis à N'yangwé organisent sans cesse des expéditions qui vont dépeupler le pays de Maroungou. M. Stanley nous apprend qu'elles se renouvellent si fréquemment qu'il en vit partir trois dans l'espace de neuf jours. Elles sont placées sous le commandement d'officiers de

Seyyid Barghach, sultan de Zanzibar. On compose une troupe de brigands armés, avec laquelle on entre dans le Maroungou; on tombe par surprise sur un premier village, on le cerne, tous les hommes adultes sont tués, les hommes jeunes et les femmes sont capturés. Cela fait, on incendie les cabanes et on accroche aux branches des arbres les têtes, les bras et les cuisses des victimes, afin que la vue de ces horribles trophées jette la panique dans les villages voisins, et paralyse, chez les habitants du Maroungou, toute velléité de s'organiser pour la résistance. C'est ainsi que dans ce malheureux pays disparaissent les uns après les autres les centres paisibles des travaux utiles, et que sa population est systématiquement anéantie ou dispersée. Et les mêmes faits se passent dans le pays des Manyouéma jusque dans les environs immédiats du marché de N'yangwé. Chaque marchand musulman entretient à son service tantôt trois cents, tantôt même six cents porteurs armés, aux besoins desquels il faut subvenir, en temps de repos comme en temps de campagne. De là, pour ces négriers, la nécessité de piller toutes ces contrées dès qu'ils ont épuisé le petit stock de marchandises apportées de Zanzibar ou d'Oudîjdji. Aussi les marchands musulmans sont-ils détestés dans cette partie de l'Afrique, et voit-on commencer, quoique rares encore, des représailles. Pendant le séjour de M. Stanley à N'yangwé les habitants du canton de Mana Mpounda tuèrent et mangèrent un marchand musulman et les dix nègres de son escorte; aussitôt tous les Wanyamwézi de N'yangwé se levèrent en armes, massacrèrent, six jours durant, les habitants du Mana Mpounda, et rentrèrent enfin amenant un butin de trois cents esclaves et quinze cents chèvres.

Au départ de N'yangwé, M. Stanley allait entrer dans la région tout à fait inconnue, et il avait devant lui le plus gros des problèmes pendants de la géographie de l'Afrique : la fixation du bassin hydrographique auquel appartient le Loualàba. On n'a pas oublié ces dépêches froidement enthousiastes de Livingstone, où perce à maintes reprises l'espérance que le

Loualâba n'est autre chose que la première partie du cours du Nil; on se rappelle que dans une de ces mêmes lettres le vieux vétéran envisageait aussi l'hypothèse de l'unité du Loualâba et du Zaïre, quoique, séduit par la première conception, il inclinât à penser que le Loualâba portait ses eaux à la Méditerranée. Arrivant à N'yangwé après Livingstone, Cameron n'avait pas pu faire avancer la question par des observations directes; mais d'après tous les renseignements qu'il avait recueillis, le Loualâba devait couler du nord-ouest de N'yangwé, puis s'évaser dans cette direction de manière à former un grand lac dont Livingstone avait entendu parler, et qu'il appelait le lac Sans-Nom.

Suivant le Loualâba en s'éloignant de N'yangwé, M. Stanley a trouvé que ce cours d'eau continue dans la direction du nord en faisant de grands détours vers l'est. Les forêts impénétrables, au milieu desquelles coule le fleuve, ne lui permirent pas de faire avancer ses cent quarante porteurs le long de la rive est; il passa donc sur la rive opposée, et, s'éloignant momentanément du Loualâba, il marcha à travers la partie nord-est de l'Oukousou. Ce pays boisé est peuplé d'anthropophages dont la sauvagerie originelle n'a pas encore été adoucie par le contact avec les étrangers, qui a déjà exercé une certaine influence sur leurs voisins les Manyouéma. Armés de flèches empoisonnées, les habitants de l'Oukousou profitèrent du couvert de leurs forêts pour décocher, inaperçus, leurs mortels projectiles sur la troupe de M. Stanley. L'attitude hostile de ces indigènes ne fléchit pas devant les avances amicales du voyageur et les présents qu'il leur offrit. Au contraire, interprétant ses dispositions bienveillantes comme une preuve de faiblesse et de lâcheté, ils redoublèrent d'audace, et la troupe de M. Stanley impuissante, effrayée, ne voyant pas d'issue à ce guet-apens permanent, refusa d'aller plus loin. L'ennemi fit un dernier grand effort qui échoua heureusement; mais M. Stanley et ses compagnons eussent été perdus s'ils n'avaient songé aux bateaux pour continuer le voyage par eau.

Les observations géographiques que M. Stanley a faites en naviguant sur le Loualàba ou Livingstone, sont certainement les plus neuves et probablement les plus importantes de tout son voyage. Elles n'ont pas été publiées in extenso au moment où nous mettons sous presse ; c'est donc seulement un aperçu général de la dernière partie des travaux de l'expédition que nous donnerons dans ce volume, et nous nous réservons de revenir, s'il y a lieu, sur la traversée de la moitié ouest de l'Afrique équatoriale lorsque nous aurons dans la relation que prépare M. Stanley, les éléments d'un travail plus approfondi.

Embarqué sur le Livingstone, Stanley descendit le fleuve à force de rames et guerroyant sans cesse contre les populations hostiles qui habitent ses rives. Nous avons vu que le fleuve suit ici la direction générale du nord-est. Vers le point où il passe sous la ligne, il coule du nord-nord-est et forme cinq grandes cataractes, dont les premières sont au sud, et les autres au nord de l'équateur. Ces cataractes forcèrent M. Stanley à entreprendre l'énorme travail d'ouvrir, dans la forêt vierge, un chemin de 24 kilomètres de longueur pour pouvoir faire traîner ses bateaux jusqu'à l'eau tranquille. Les habitants cherchèrent à s'opposer à l'achèvement de cette rude tâche, mais on repoussa leurs attaques, et M. Stanley vit enfin sa *Lady Alice* et le reste de la petite flotte amarrés en aval des cataractes. Le fleuve Livingstone coupe un peu plus loin une chaîne de montagnes, dans laquelle on admire des sites très-pittoresques, et qui, eu égard à sa position géographique, nous paraît être un prolongement des montagnes du Malegga, et appartenir au même soulèvement. Dans ces parages aussi un grand affluent du Livingstone coulant à l'ouest avec une légère inclinaison au sud tombe dans le fleuve. Cette rivière appelée l'Arouwimi, est large de 1800 mètres à son confluent ; par ses dimensions et par le volume d'eau qu'elle charrie, elle devra occuper le deuxième rang sur la liste des tributaires du Livingstone. M. Stanley a examiné plusieurs suppositions, relativement à ce grand cours d'eau. Ne sortirait-il

pas, comme le Nil, du Loûta-N'zighi? Le golfe de Béatrix que M. Stanley lui-même avait considéré comme une partie du Loûta-N'zighi serait-il, au contraire, un lac indépendant et le réservoir du grand affluent nord-est du Livingstone? Ou bien enfin, ce cours d'eau serait-il le Ouêllé-Baboura? Nous avons déjà répondu par avance à la deuxième hypothèse. La première hypothèse tombe, suivant nous, devant cette considération que le Loûta-N'zighi étant bien certainement un réservoir du Nil, il serait au moins très-bizarre qu'il alimentât aussi un autre bassin fluvial; les chaînes de montagnes qui longent son rivage occidental nous paraîtraient rendre cette idée encore plus impossible. Quant à la troisième origine supposée, le Ouêllé, qui coule à 1° et 30′ plus au nord que le point le plus nord du Livingstone, le Ouêllé est trop sûrement rattaché au bassin du Tsâd par la concordance de ses crues avec celles du Châri et par autres indications, pour que nous puissions admettre, qu'il soit un tributaire du Livingstone.

A l'endroit même où l'Arouwimi se jette dans le Livingstone, M. Stanley livra un combat très-chaud. Une flotte de cinquante-quatre barques se détacha de la rive et s'avança pour attaquer. Ces barques n'étaient plus de simples canots, comme ceux qu'on voit sur le haut du fleuve, mais bien de petits navires dont un, entre autres, avait à son bord quatre-vingts rameurs, tandis que huit hommes armés de pagaies, y remplissaient l'office de timoniers. Chaque barque était surmontée d'une plate-forme, à proue, et un large plancher, courant d'une extrémité à l'autre, formait une estrade sur laquelle les chefs exécutaient une danse guerrière en mimant, par des gestes, le sort qu'ils réservaient aux audacieux étrangers. Après un combat qui se prolongea pendant trente minutes, la victoire resta à M. Stanley.

Dans cette partie de son cours, le Livingstone est un fleuve vraiment majestueux. La largeur de son lit varie dans de fortes proportions; car, tantôt restreinte à 3700 mètres (c'est

déjà plus de vingt-deux fois la largeur de la Seine sous le Pont de la Concorde), elle atteint parfois 18 kilomètres, et alors cette vaste nappe d'eau mouvante, toute couverte d'îles, dépasse en largeur la moitié du pas de Calais.

La flottille de M. Stanley put louvoyer, dans les canaux qui séparent les îles du Livingstone, sans trahir son passage aux tribus d'anthropophages qui vivent, là aussi, sur ses deux rives. Mais en évitant soigneusement tout contact avec les habitants du pays, les vivres s'épuisèrent; le voyageur se vit bientôt réduit à la dernière extrémité, et forcé de tenter la chance d'attérir chez des ennemis. Il débarqua, sur la rive sud du fleuve, au milieu d'une peuplade qu'il trouva heureusement moins hostile que les autres, et il en découvrit bientôt la raison en constatant que l'influence du commerce qui un jour, espérons-le, ne sera plus partout que bienfaisante et civilisatrice, avait rayonné jusqu'à elle par la côte occidentale. Quatre fusils qu'il vit entre les mains de ces nègres, étaient la preuve de relations commerciales établies entre eux et les comptoirs de l'ouest. Jusqu'à présent nous ne savons rien du type physique, ni du langage et des traditions de ce peuple, points sur lesquels les publications futures du voyageur ne manqueront pas de nous éclairer. Par un seul trait de mœurs qu'il relate, on serait pourtant amené à chercher une parenté entre eux et les Wadjagga du Kilima-Ndjaro. Une fois qu'il eut contracté avec les hommes de cette peuplade amie la « fraternité du sang », M. Stanley put lui acheter sans difficulté tous les vivres qui lui étaient nécessaires. C'est là aussi que pour la première fois M. Stanley entendit donner, au Livingstone, le seul nom sous lequel une petite partie du cours de ce fleuve a été si longtemps connue de nous. Les habitants l'appellent ici Ikoutou-ya-*Kongo*.

Le voyageur s'aperçut bientôt qu'il n'était pas encore sorti de la zone où la circonspection était nécessaire; trois autres jours de navigation en longeant la rive sud du Zaïre l'amenèrent dans une autre tribu où le mousquet de traite est l'arme

ordinaire, et dont les chefs dirigèrent contre lui cinquante-quatre canots remplis de combattants. En vain M. Stanley s'efforça-t-il de leur faire entendre qu'il était leur ami; ils commencèrent l'attaque. M. Stanley vit tomber à côté de lui trois de ses hommes avant de répondre au feu de l'ennemi, et le combat se prolongea tout le temps nécessaire pour que la flottille du voyageur avançât de vingt-deux kilomètres.

L'expédition allait maintenant rencontrer sur le fleuve des dangers d'une nature différente. En traversant les chaînes de montagnes parallèles à la côte, et dont la plus occidentale qui est la tête du bassin de toutes les rivières autres que le Livingstone et l'Ogôwé, porte sur nos cartes le nom portugais de Serra Complida, le Livingstone forme trente rapides ou cataractes. Le 3 juin 1877, au passage des cataractes de Massassa, M. Stanley eut la douleur de voir son brave compagnon anglais Francis Pocock, entraîné par le courant, se noyer dans le fleuve; quelques heures après, M. Stanley lui même, avec l'équipage d'un bateau, manquait d'être englouti dans les tourbillons des cataractes de Mowa; enfin le 18 juillet la *Lady Alice*, monté par le chef de l'expédition, glissait dans les cataractes de Mbélo, d'où M. Stanley et ses compagnons, sauf un, échappèrent comme par miracle.

Cet accident fut le dernier heureusement, car le voyageur avait déjà perdu dans les cataractes du Livingstone son compagnon anglais, et quinze auxiliaires nègres, sans parler des blessés, douze bateaux de sa flottille et des défenses d'éléphant pour une valeur de 93 960 francs. Il est à remarquer que ces désastres avaient surpris le voyageur sans défiance. Confiant dans le tracé d'une partie du Livingstone qu'il voyait arrêtée sur les cartes, il ne prévoyait pas les dangers, ignorés jusqu'alors. Mais le fleuve y figurait sous des traits trompeurs, et même pour la partie dont le capitaine Tuckey a fait autrefois l'hydrographie, M. Stanley déclare qu'aucun des noms inscrits sur sa carte n'est exact.

Le 6 août, M. Stanley descendit à terre devant le village de

Ni Sanda qui n'est plus qu'à quatre marches ordinaires de Bomma (ou Emboma). Sa troupe, composée encore de cent quinze hommes, femmes et enfants, était épuisée par la faim et les autres privations. Mais, là-même, arrivé dans un pays de ressources, il ne pouvait pas acheter les vivres qui lui manquaient; les habitants refusaient, avec un sourire moqueur, comme choses inutiles, les étoffes et verroteries apportées de la côte orientale qui leur étaient offertes en paiement! En dernière ressource, M. Stanley envoya à Bomma une lettre adressée à tout négociant européen qui s'y trouverait, et dans laquelle il demandait en termes pressants qu'on lui envoyât des vivres. C'est un honneur pour MM. Motta Viega et J. H. Harrison, résidants à Bomma, d'avoir répondu immédiatement à l'appel de l'explorateur. Sans perdre un temps précieux, ils firent partir toutes les provisions nécessaires que M. Stanley reçut le 8 août 1877 à Banza M'bouko, village qui n'est qu'à deux marches ordinaires de Bomma. Ce jour-là même M. Stanley arriva à Bomma, et son voyage de découverte commencé à Bagamoyo deux ans et neuf mois auparavant était fini. Pendant cinq mois consécutifs, il venait de suivre pas à pas un grand fleuve jusqu'alors inconnu, où il avait franchi en bateau cinquante-sept cataractes ou rapides, où cinq autres cataractes, plus fortes que les premières, l'avaient obligé à recourir à la voie de terre, et sur lequel il avait été forcé de prendre trente-deux fois les armes pour repousser les attaques des indigènes. Le 13 août, il s'arrêtait au village de Kabinda, à l'embouchure même du Zaïre, d'où il a effectué son retour en Europe par le cap de Bonne-Espérance et le canal de Suez.

Nous laisserions incomplet ce chapitre si nous ne résumions pas les découvertes qui sont déjà et qui resteront une gloire durable pour M. Henri Stanley. Il vient de traverser l'Afrique dans une direction où toute la plus grande moitié du continent, à l'ouest, était absolument inconnue, et se conformant aux instructions que les directeurs de journaux, ses patrons, lui avaient remises, il a vérifié les indications que Speke et Grant

avaient autrefois rapportées sur le réservoir sud du Nil, non-seulement en faisant le tour du Niyanza de Victoria, mais encore en les complétant par l'exploration de ses deux plus grands affluents : les rivières Chimîyou et Kadjéra, ainsi que le réservoir de cette dernière, le lac Akenyara. Sa reconnaissance du golfe de Béatrix, prolongement sud du lac Loûta-N'zighi constitue pareillement une autre acquisition précieuse pour la géographie de l'Afrique équatoriale nilotique; enfin, sans sortir de cette région, nous lui devons encore la découverte du Gambaragara, d'une montagne haute de 4000 ou 4500 mètres, qui forme le partage des eaux entre les deux plus grands réservoirs du Nil, le Niyanza et le Loûta-N'zighi. Quelle que soit l'importance de cette partie de son exploration géographique, elle le cède pourtant devant l'intérêt présenté par ses travaux dans le bassin du Livingstone. Là il a d'abord achevé la reconnaissance du grand lac Tanganyka et précisé, d'une manière très-satisfaisante, le rôle de la rivière Loukoûga; enfin, et c'est là le fait capital de tout le voyage, M. Stanley a suivi le Loualâba, à l'ouest de N'yangwé, jusqu'à l'Océan. Les géographes ne verront plus souvent un voyageur défricher, avec un pareil profit pour la science et de semblables promesses pour la civilisation, un espace de terres aussi vaste. Il suffit, pour s'en convaincre, de considérer les faits relatifs au Livingstone.

A compter de sa source la plus éloignée, qui est celle de la rivière Tchambézi, jusqu'à son embouchure, le Livingstone a un cours de 4255 kilomètres, qui équivaut presque à quatre fois la longueur du cours du Rhin, et qui dépasse celle du cours de l'Amour, de l'Euphrate et même du Gange. Compare-t-on le Livingstone aux autres plus grands fleuves du globe, on trouve que sa longueur ne le cède à celle du Yénisseï que de 650 kilomètres, à celle de la rivière des Amazones que de 1100 à 1200 kilomètres, tandis que le cours du Missouri et du Mississippi est encore de 3000 kilomètres plus long que le sien.

Le bassin du Livingstone, situé tout entier sous les zones tropicale et équatoriale, où les pluies périodiques assurent la fertilité des terres, a une superficie d'à peu près 2 700 000 kilomètres carrés, c'est-à-dire qu'il a plus du double de l'étendue du bassin du Gange, plus de trois fois celle du bassin du Danube, quatre fois celle du bassin de l'Euphrate, et près de quatorze fois celle du bassin du Rhin. Par son étendue, le bassin du Livingstone rivalise même avec celui du Yénisseï dans la zône arctique; mais les bassins américains de la rivière des Amazones et même du Mississipi l'éclipsent encore par leur superficie. La profondeur du Livingstone, à son embouchure, est de 400 mètres, et il verse dans l'Océan 762 675 mètres cubes d'eau par seconde [1].

Cette grande voie naturelle de communications avec l'intérieur du continent est déjà praticable dans plusieurs parties de son développement. En tourner les obstacles et en faire disparaître les écueils est une tâche civilisatrice dont l'achèvement sera réservé aux générations futures, et que la génération présente abordera peut-être. En effet, qui oserait nier le parti que l'industrie et le commerce tireront du Livingstone, ou l'avenir agricole et minier de son immense bassin, car sans parler des riches mines d'or et de cuivre actuellement exploitées par les procédés les plus primitifs, on a déjà signalé sur un point des traces de gisements de houille. M. Stanley est donc dans le vrai quand il affirme que la plus grande découverte de son expédition est celle d'un champ presque illimité attendant les entreprises des nations européennes et américaines. Quant aux moyens d'action pour répandre la civilisation, M. Stanley, aujourd'hui l'homme le plus compétent dans cette question localisée à l'intérieur de l'Afrique équatoriale, est d'avis qu'ils ne devront pas être les mêmes dans la partie est et dans la partie ouest de cette vaste région. Dans la partie est, où des populations nombreuses se sont déjà constituées

1. 2 500 000 pieds cubes d'Angleterre.

en états réguliers, où l'Ouganda avec ses 5,000,000 d'habitants, le Rouanda aussi avec ses 5,000,000 d'habitants, l'Ouroundi, qui en compte 3,000,000, où les autres royaumes populeux d'Ousagara, d'Ousoui oriental et d'Ousoui occidental, d'Ounyoro, de Karagwé, d'Ousongora et d'Oukerêwé, sont régis par des gouvernements despotiques, les missionnaires chrétiens, qui procèdent par la douceur, et prêchent par l'exemple de leur vie, réussiraient mieux que des commerçants, lesquels se trouveraient faire concurrence aux marchands musulmans qui exploitent déjà en grand ces contrées. Par contre, à l'ouest de la région des lacs, le long du cours du Livingstone, on ne trouve plus de grands États et, par cela même peut-être, le commerce ne s'est pas encore manifesté sous une forme aussi perfectionnée. Mais en raison des aptitudes prononcées de toutes les races africaines pour le négoce, les commerçants seraient là les meilleurs et les plus utiles avant-coureurs de la civilisation.

Le Livingstone vient de nous être révélé du même coup dans toute sa partie la plus intéressante au point de vue auquel nous nous plaçons maintenant; s'il présente une très-longue ligne continue d'eau mouvante, M. Stanley y a trouvé des cataractes et des rapides qui lui enlèvent actuellement la majeure partie des avantages que ce cours d'eau pourrait offrir, et qu'il offrira un jour au commerce. Lorsque l'heure sera venue, le labeur de l'homme civilisé des temps modernes qui perfore les montagnes et ouvre les isthmes, saura, n'en doutons pas, aménager pour la navigation le fleuve Livingstone, et par ce moyen provoquer un progrès très-désirable chez les populations barbares, dont le premier contact avec la race blanche s'est produit, comme presque toujours, sous la forme d'un choc meurtrier.

§ 2. Expédition française de MM. Savorgnan de Brazza, le docteur Ballay et Marche. — Découvertes sur le haut Ogôwé.

Les pages que nous consacrions à cette expédition dans le précédent volume de *l'Année géographique* s'arrêtaient aux nouvelles que M. Savorgnan de Brazza, enseigne de vaisseau de notre marine, avait envoyées en date du 21 juillet 1876, c'est-à-dire au moment où cet officier avait réussi à pénétrer dans le pays des Adouma, et à s'assurer chez eux des pirogues et des guides avec lesquels il pourrait remonter l'Ogôwé[1] au delà de la latitude de 1° sud. Les patients travaux géographiques du chef et des membres de l'expédition française, poursuivis jusqu'au 15 juin 1877, et poussés bien au delà du confluent de la rivière Ivindo, où s'étaient arrêtés en 1874 MM. le marquis de Compiègne et Marche, nous permettent aujourd'hui d'étudier après eux une partie entièrement neuve de l'Ogôwé.

Dans les derniers jours du mois de juillet 1876, M. le docteur Ballay, médecin de la marine et M. Alfred Marche, naturaliste, attachés à l'expédition, firent ensemble une reconnaissance préliminaire du fleuve en amont de Lopé, aussi loin que le confluent de la rivière Lalo, et quelque temps après, repartant seul, M. Marche dépassa de beaucoup ce point, car il ne s'arrêta qu'au confluent de la rivière Lékélé[2], à une distance de 668 kilomètres de l'embouchure de l'Ogôwé (distance calculée sur les détours du fleuve), c'est-à-dire à 336 kilomètres de Lopé, et 59 kilomètres plus loin que le confluent

1. Nous avions été frappé de l'identité du nom de la rivière qui débouche au fond de la grande baie du rivage nord est du Niyanza, avec celui de ce fleuve Cette identité n'existe pas. Lors de son passage à Paris, au retour de son dernier voyage, M. Stanley nous a dit qu'ayant demandé à deux pêcheurs qu'il rencontra dans une pirogue sur cette baie comment ils appelaient la rivière. Ils répondirent « ogowé ». Plus tard, en Ouganda, M. Stanley apprit que cette réponse voulait dire « allez-vous en ».

2. Celle dont il avait été question déjà sous le nom de Kaïleï.

de la rivière Sibé, déjà vu par le docteur Lenz un mois auparavant. Ce voyage permit à M. Marche de faire connaissance avec les peuplades qui vivent sur les deux rives de l'Ofoué, affluent de l'Ogôwé venant du sud est, et séparé du fleuve par une chaîne de montagnes. Au confluent de l'Ofoué, et en le remontant, on rencontre d'abord des villages des Okanda; plus haut sont des Simba ou Asimba et une colonie des nains Okoambongo ou Obongo, enfin, sur la rive droite, des Okona, et plus haut encore des Bangwé, des Poubi, des Masanga ou des Saké sur les deux rives de l'Ofoué. M. Marche a visité le village Obongo et il a pu faire des observations intéressantes sur la race si curieuse qui l'habite : la taille des hommes Obongo varie de un mètre cinquante centimètres à un mètre cinquante-deux centimètres; leur chef, un vieillard, est l'homme le plus grand de sa tribu, car sa taille est de un mètre soixante et un centimètres. Les femmes sont comme chez tous les autres peuples plus petites que les hommes; elles n'ont que un mètre quarante-deux centimètres ou un mètre quarante-trois centimètres de hauteur. Voilà des mesures exactes, qui ne permettent plus de mettre en doute l'existence, dans l'ouest de l'Afrique équatoriale, d'une race de nègres, beaucoup plus petits que les autres, et méritant incontestablement le nom de nains. Aurait-on, dans ces Obongo, comme aussi dans les Akà ou Akka du Ouêllé, comme dans les Soaqwa du Kalaharri, des spécimens de races qui ont peuplé primitivement toute l'Afrique? Il serait peut-être moins difficile de le prouver que de démontrer le contraire. La question des premiers habitants de l'Afrique, y compris ceux du nord de l'Afrique, restera sans doute longtemps encore dans l'obscurité, mais on peut avoir confiance qu'un jour elle sera résolue d'une manière scientifique et si nous devons exprimer notre sentiment à ce sujet, nous ne serions pas surpris que des études plus approfondies, et plus généralisées, sur les peuples nains de l'Afrique équatoriale et australe permissent d'y reconnaître les épaves survivantes de populations primitives que les inva-

sions des nègres des races supérieures auraient refoulées, exterminées ou asservies.

Le 27 juillet 1876, MM. le docteur Ballay et A. Marche partirent de Lopé pour rejoindre M. de Brazza aux cataractes de Doumé; ils étaient accompagnés par deux cents Okanda et huit laptots sénégalais embarqués sur vingt-trois grandes pirogues, et huit plus petites. Après avoir eu, au confluent de l'Ofoué, un retard inattendu, occasionné par une fête religieuse que célébrèrent les Okanda, ils arrivèrent le 10, à la chute de Bôwé. On était dans la saison des basses eaux de l'Ogôwé; aussi le passage de cette chute fut-il extrêmement difficile. Il fallut hisser les grandes pirogues sur le premier plateau de la chute, et les traîner ensuite, de roche en roche, sur une longeur de 1800 mètres, car la cataracte était alors presque à sec, et les eaux de l'Ogôwé se précipitaient par un seul déversoir formant un gouffre près de la rive nord du fleuve. Aux époques des hautes eaux la cataracte offre un aspect tout différent : une grande île, formée par le plateau de roc, divise alors l'Ogôwé en trois chutes d'eau. Nos voyageurs approchant d'une région rendue dangereuse par les dispositions hostiles de ses habitants, M. Marche descendit à terre avec les huit laptots et soixante Okanda, afin de protéger le passage de la flottille, mais les Osyéba avaient choisi un autre point pour y mettre à exécution leurs projets d'attaque. Arrivés au confluent de la rivière Ivindo, M. Marche et le docteur Ballay trouvèrent l'ennemi prêt à commencer les hostilités ; ils placèrent leur monde en ordre de bataille et allèrent camper sur l'île qui se trouve au confluent même. On parlementa avec le chef du village; on échangea des cadeaux avec lui, et on gagna ainsi son amitié et celle des siens. Un peu plus loin les deux voyageurs français passèrent devant un village Osyéba dont les habitants, en guerre avec leurs voisins, prirent contre la flottille étrangère une attitude hostile qui se transforma en dispositions amicales dès qu'ils eurent reconnu qu'ils avaient à faire à des hommes pacifiques. On campa au confluent

de l'Izilé ou Guilo qui paraît être un bras de la rivière Ivindo.

MM. Ballay et Marche relevèrent ensuite le confluent de la rivière Lalo, sur les bords de laquelle vivent des tribus de Bangwé, d'Osyéba, d'Ekoutoukou, de Djavi et de Bobi, et le 18 août, ils rencontrèrent M. de Brazza, qui descendait du pays des Adouma, et qui rebroussa chemin pour les accompagner. Ils passèrent ensemble devant les établissements des Saké, peuple qui est venu du haut du fleuve, et devant des villages d'Osyébo, avant d'arriver aux rapides de M'boundji, et au village Adouma de M'ghèmé, situé sur la rive nord de l'Ogôwé.

Dans une excursion faite chez les Obamba, sur la rive sud du fleuve, M. Marche parcourut un pays montagneux et boisé, où l'*Elaeis Guineensis* est fort commun, ce qui permet aux Adouma d'y faire chaque année une riche récolte d'huile de palme. Ils vont vendre cette utile denrée sur le fleuve en amont de la cararacte de Doumé, qui marque sur l'Ogôwé, du côté de l'est, la limite de la zone de végétation de *l'Elaeis Guineensis*.

Le 17 septembre l'expédition française était à la cataracte de Doumé qui, dans la saison des eaux basses, barre la largeur du fleuve, sauf un passage très-étroit qui reste toujours libre, le long de la rive sud, et par lequel on peut quelquefois encore descendre le courant mais non le remonter. La hauteur de la chute pendant les basses eaux peut être estimée à 1 mètre ou 1 mètre 30 centimètres.

Plus loin encore la rivière Yolo, venant du nord, débouche dans l'Ogôwé, et on passe devant des villages Bangwé, Okota et Adjinka, avant d'atteindre le confluent du Sibé.

Après son séjour chez les Osyéba, dans le village de Mamiaka, M. de Brazza fit le voyage de Doumé, par terre. Une forte attaque de fièvre intermittente, qui se déclara à Doumé, le força de revenir à Lopé après avoir remis le commandement de l'expédition à M. le docteur Ballay, et envoyé

M. Marche à la découverte dans le haut fleuve. C'est dans cette excursion, qu'au mois de septembre 1876, M. Marche atteignit le premier dans le pays des Adzâna, le confluent de la rivière Kaïlei, qui vient du sud.

Pour un certain nombre de nos lecteurs, cela ne les surprendra pas de voir les difficultés, sans cesse renaissantes, qui se dressèrent devant les membres de l'expédition française dans l'Afrique équatoriale sur le haut Ogôwé. Nous faisons allusion ici surtout à l'opposition des habitants de l'Ogôwé, et nous croyons que l'ethnographie et la géographie peuvent profiter de l'examen de ces difficultés. Nous avons déjà eu occasion de le dire et nous aurons sans doute encore à revenir sur un fait aussi capital, les invasions des hordes de barbares qui remplirent l'histoire de l'Europe au commencement du moyen âge se produisent comme le trait dominant de l'histoire contemporaine de l'Afrique équatoriale. Là, comme autrefois en Europe, le mouvement d'invasion se produit dans la direction générale de l'est à l'ouest, et les tribus belliqueuses des nouveaux arrivants, tantôt s'assimilent, tantôt, et c'est le cas le plus fréquent, refoulent, ou exterminent les tribus plus pacifiques ou plus faibles, dont elles envahissent les territoires. Il s'en suit qu'à une petite distance de l'Océan Atlantique on arrive sur la limite actuelle du progrès de cette migration guerrière des races nègres, au milieu de peuples et de débris de peuples que le mouvement d'invasion a repoussés vers l'Océan Atlantique et qui, peut-être parce qu'ils ont perdu en même temps leur patrie et leurs moyens d'existence, sont forcés par le besoin à entrer en lutte contre tous leurs voisins. Sur l'Ogôwé, on trouve, près de la mer, les M'pongwé, dont la langue est comprise jusque chez les Okanda. MM. de Brazza et Marche se taisent au sujet du pays d'origine des Okanda, mais nous savons par eux que cette peuplade, ainsi que les Osyébo, vivaient autrefois au confluent de la rivière Lazo, et qu'une colonne d'invasion des Osyéba descendant, du nord au sud, le cours de cette rivière, s'établit dans le pays en chassant les Osyébo en amont

du confluent du Lazo, et les Okanda en aval. Une circonstance rapportée par M. de Brazza vient confirmer cette loi des migrations convergentes des peuples de l'Afrique équatoriale ; les Osyébo eux-mêmes avaient pris jadis pour arriver sur l'Ogôwé le même chemin par lequel sont descendus les Osyéba qui les refoulèrent.

Des événements analogues à celui-là sont survenus sur d'autres points du cours de l'Ogôwé, et, en affaiblissant chaque fois les populations ils ont dû jeter un trouble considérable dans les conditions de leur existence première, rompre des alliances anciennes, et transformer en étrangères et en ennemies des tribus qui jusque-là avaient vécu côte à côte. Nous citerons un de ces faits dont la mention se trouve dans les lettres de M. de Brazza, et qui est jusqu'à présent l'exemple le plus caractéristique de la migration de l'est à l'ouest des peuples de l'Afrique équatoriale. Les M'fân[1] ou Fân paraissent appartenir à la même famille ou race humaine que les Monbouttou, peuple que nous trouvons actuellement sur les rives du Ouêllé, c'est-à-dire à près de deux mille kilomètres dans l'est-nord-est de Lopé. A elle seule la forme correcte du pluriel du nom des M'fân indique qu'ils sont aussi parents des M'ganda, vivants aujourd'hui au nord du lac Niyanza. Nous soupçonnons que des recherches approfondies sur l'histoire des migrations des peuples en Afrique nous montreront que les M'fân, comme les M'ganda et comme les sujets de Mirambo, sont descendus des montagnes qui forment une chaîne au sud de l'Éthiopie et dont le Kénia et le Kilima-Ndjâro sont les sommets les plus hauts que nous connaissions.

Nous avons déjà abordé ailleurs l'histoire des anciens Jaggas du Livingstone et prouvé leur parenté avec les Wadjagga du Kilima-Ndjâro.

Il y a de cela une quarantaine d'années, une partie du peuple M'fân, qu'on distingue par le nom de M'fân-Maké, faisait son apparition sur les bords de l'Ogôwé après avoir descendu

1. *Bulletin de la Société de Géographie*, février 1873, p. 162 à 164.

tout le cours de l'Ivindo. Ils trouvèrent là les Okanda, qu'ils chassèrent d'abord des terres qui avoisinent le confluent de la rivière, puis ensuite de tout le pays situé sur la rive nord de l'Ogôwé jusqu'au point où il reçoit la rivière Ofoué, c'est-à-dire à une grande distance dans l'ouest. Passant sur la rive sud de l'Ogôwé, une autre horde des M'fân-Maké s'avança même encore plus près de la côte de l'Atlantique, mais en s'écartant du fleuve. Au moment de leur arrivée l'armement de ces M'fân-Maké consistait en arcs, flèches, et zagaïes, qui sont les armes des habitants de l'intérieur. Ceux d'entre eux qui s'étaient établis à côté des Okanda avaient commencé par nouer des relations d'amitié avec les occupants du sol, qui eux, possédaient déjà des fusils. Il y eut bientôt des mariages entre les deux tribus, mais peu à peu les fiancés en arrivèrent à ne plus payer la dot due au père de l'épouse, et ce fut le sujet d'une guerre dans laquelle les M'fân-Maké, d'abord vaincus, continuèrent leur migration vers l'ouest. D'une manière ou de l'autre, en 1869, ayant changé leur armement, ils finirent par expulser définitivement les Okanda du pays situé sur la rive sud. En même temps d'autres peuplades, les Apindji et les Okota étaient refoulés le long de la rive nord de l'Ogôwé, de sorte qu'aujourd'hui les M'fân-Maké sont les maîtres du fleuve, à partir de la factorerie de MM. Hatton et Cookson, dans le pays des Galoa, jusqu'au pays des Saké. Tout récemment, remontant vers le nord, la tête de cette colonne d'invasion a même débouché sur la rivière Rhemboé, non loin de l'Océan Atlantique, et on trouve aussi un village de M'fân-Maké de la tribu de Bindjimilé, près de Ningué-Ningué, sur la rivière Komo. L'autre partie du peuple des M'fân, appelée M'fân-Mbatchi aurait suivi, encore plus loin dans le nord, une ligne de marche parallèle à celle de ses frères les Maké, car on les a vus arriver au Gabon, dont ils entourent aujourd'hui l'estuaire. Ces M'fân-Mbatchi pratiquent l'anthropophagie beaucoup plus que les M'fân-Maké, et ils parlent un dialecte très-différent, quoique dérivé de la même langue-mère.

On conçoit aisément que ces peuplades qui ont conquis, depuis fort peu d'années, les deux rives de l'Ogôwé et les pays à l'est du Gabon soient encore sur le qui-vive, qu'elles montrent une défiance exagérée vis-à-vis de tous les étrangers, et qu'elles surveillent d'un œil jaloux, même les transactions commerciales qui s'opèrent sur le fleuve, car il ne faut pas oublier que les armes à feu et les munitions composent une forte partie des objets d'échange apportés de la côte. Dans ces contrées où il n'existe pas de monnaies, les voyageurs scientifiques ayant transformé leur argent en marchandises sont forcément considérés un peu sous le même jour que les commerçants et il n'est pas indifférent à une peuplade de voir passer chez ses voisins de l'est des armes et des munitions que ceux-ci pourront ensuite employer contre elle, et qui auraient été au contraire pour elle une cause de force, un agent de suprématie. D'autre part, enfin, le morcellement infini des peuplades dans la partie ouest de l'Afrique équatoriale, et en particulier, sur le haut Ogôwé, est pour les voyageurs européens la cause de retards et d'ennuis sans cesse renaissants. En amont de Doûmé, par exemple, il oblige à changer très-souvent de rameurs, parce que les hommes d'une peuplade n'aiment pas à s'aventurer sur les eaux de sa voisine. Enfin, avide d'acquérir les marchandises venant de la côte, chaque peuplade fait tout ce qu'elle peut pour retenir chez elle celui qui les porte ; et, comme depuis longtemps l'esclave est le produit du pays qui trouve le plus facilement des acheteurs, tous les petits chefs guerroyent contre leurs voisins afin de se procurer des esclaves.

Il est à peine besoin d'ajouter que toutes ces causes réunies rendent les voyages dans le haut pays, par l'Ogôwé, extraordinairement difficiles. Elles obligent le voyageur à réunir les qualités si opposées du diplomate, du militaire et du philanthrope. Cette digression était indispensable pour aider à juger comme ils le méritent les louables efforts de MM. l'enseigne de vaisseau Savorgnan de Brazza, le docteur Ballay et Marche, et les résultats qu'ils ont obtenus.

Tandis que M. de Brazza s'occupait à Lopé d'acheter des esclaves pour composer les équipages des pirogues en vue d'un départ définitif à la découverte du haut du fleuve, M. le docteur Ballay s'était transporté de M'ghêmé, à peu de distance de la cataracte de Doumé, où il avait établi le quartier général de l'expédition. Des vols commis par les indigènes l'obligèrent à faire un exemple ; il tua l'un d'eux qui s'était introduit de nuit dans le camp. Cet acte de répression n'eut heureusement pas de suites fâcheuses et la saison où on récolte les pistaches et le maïs étant venue, on put se procurer les vivres dont on commençait à manquer.

A ce moment des hostilités allaient éclater entre les Osyéba et les Okanda. Entraîné à la dérive, un radeau monté par quatre Osyéba était venu s'échouer sur le territoire des Okanda, qui avaient fait prisonniers les naufragés. Les grands palabres menaçaient d'abord de prendre une tournure belliqueuse, mais grâce à l'intervention énergique de M. de Brazza, le chef okanda Passangay ayant relâché les captifs, la guerre fut évitée, et la possibilité fut maintenue pour la mission française, de correspondre avec la côte. En même temps, les compagnons Adouma et les Osyéba de M. de Brazza eurent avec les Okanda de graves discussions au sujet du moment le plus convenable pour le départ. Désireux de ne pas manquer la vente de leurs esclaves, les Okanda voulaient retarder le départ. Ils prévoyaient que les Inenga et les Galoa n'apporteraient pas à leur premier voyage assez de denrées pour payer tous les esclaves qu'ils avaient à vendre, et, dans la crainte que la route du bas du fleuve ne se refermât une fois que M. de Brazza serait plus loin dans l'intérieur, ils tenaient beaucoup à écouler avant le départ tout leur stock d'esclaves. Déjà M. de Brazza avait été forcé de descendre avec les Okanda pour éviter qu'ils ne fussent attaqués par les Osyéba, qui maintenant sont tous armés de fusils, auxquels certains d'entre eux ajoutent même un pistolet. Si une lutte avait commencé, la déroute des Okanda eût été inévitable.

Au mois de février 1877, les premiers convois de marchands Inenga, Galoa, Apindji et Okota arrivèrent à Lopé, mais, comme on l'avait prévu, sans y apporter assez de marchandises pour acheter tous les esclaves. Pour le chef de l'expédition française la difficulté était de faire monter ses caisses de marchandises à partir du pays des Okanda. Il fallait aussi qu'il se tînt en garde contre les M'fân, auxquels le commandant du Gabon avait fait brûler dix villages, en 1876, et qui pouvaient chercher une occasion de se venger sur l'expédition géographique française. Malgré les machinations des Okanda et de leur grand féticheur, M. de Brazza réussit à obtenir des Adouma et des Osyéba, qui étaient descendus avec lui, la promesse d'un départ à bref délai. Aidé par les Adouma il vainquit l'opposition de M'bouendja qui est le maître de la partie de l'Ogôwé sur laquelle il devait voyager, et il fit transporter toutes ses marchandises à Achouka, point désigné comme rendez-vous à la flottille.

Les chefs Osyéba font à cette époque de l'année leurs grandes battues de gibier ; toutes les antilopes qu'ils réussissent à abattre sont découpées, et leur chair fumée ou séchée pour former la provision de viande de l'année. M. de Brazza assista au retour de Mamiaka, un des chefs osyéba; dans deux mois de chasse il avait réussi, avec ses hommes, à abattre cent antilopes de diverses espèces. Il semblerait d'après ce résultat que la région de l'Ogôwé participe à cette richesse en gibier qui est un des caractères des contrées de l'intérieur de l'Afrique australe.

Le 10 mars, on faisait les préparatifs de départ, lorsqu'un incendie se déclara dans la partie du village d'Achouka alors occupée par l'expédition française. Ce fut à grand'peine qu'on préserva d'une combustion complète la hutte de M. de Brazza, mais le hangar au manioc qui abritait cette principale des provisions de bouche fut brûlé. Enfin les bateliers adouma arrivèrent, et le 18, au matin, la petite flottille démarra. Elle était composée de sept grandes pirogues, longues de 12 à 15 mètres, montées

chacune par quinze ou vingt pagayeurs, de six pirogues plus petites à quatre ou six pagayeurs ; outre ces treize embarcations spécialement affectées au service de nos compatriotes, il y avait encore trois pirogues montées par des Okanda. On s'engagea dans les rapides qui sont au-dessus d'Achouka, et M. de Brazza constata bientôt avec terreur que ses hommes ne savaient pas manœuvrer dans les passages difficiles. Entraînée par le courant, sa propre pirogue heurta contre une pointe de roc, et fut envahie par les flots, et bien qu'elle échappât au naufrage, l'eau pénétra dans les boîtes de plusieurs des instruments qu'elle portait, notamment dans celle du théodolite ; le dernier baromètre et une petite boussole de relèvement furent brisés, et toutes les cartes, tous les papiers et les livres furent trempés. Dans la nuit du 18 au 19, les eaux de l'Ogôwé eurent une crue subite de 40 centimètres, et les lianes qui retenaient à la rive les pirogues de MM. de Brazza et Hamon s'étant rompues, toutes les deux furent entraînées dans les rapides qu'on venait de franchir. Heureusement on les retrouva intactes à mi-chemin entre Achouka et Lopé.

Après avoir déchargé les pirogues, on les hissait, le 20 mars, sur les gradins d'une rigole de la cataracte de Bôwé et, entrant plus à l'est dans la partie du fleuve occupée par la tribu hostile des M'fân-Maké de la tribu des Bindjimilé, la petite flottille avança en ordre de combat. Ici se présente un incident intéressant du voyage. M. de Brazza rencontra des serviteurs d'un traitant musulman sénégalais qui revenaient du haut du fleuve où ils avaient récolté des noix de *n'dika* et de *n'djavi*, et qui avaient trouvé aussi de quoi faire une abondante provision de caoutchouc.

En passant devant les villages des M'fân qui avaient tiré sur la pirogue du docteur Lenz, le chef vint en personne s'excuser de cet acte agressif qui avait été commis contre un blanc, à son insu, et pendant son absence. M. de Brazza atteignit le confluent de la rivière Ivindo (ou Aghîn des Osyéba), qui, se réunissant à l'Ogôwé par plusieurs bras, débite un volume d'eau

considérable malgré son peu de largeur (150 mètres au plus grand canal). Si les rapports unanimes des indigènes sont exacts, la source de cette rivière Ivindo serait assez près de celle du Sibé, qui coule comme elle du nord-est au sud-ouest. Les crues de l'Ivindo ne coïncident pas avec celle du fleuve, ce qui indique qu'il draine une contrée située sous d'autres latitudes que le pays où sont les sources de l'Ogôwé, et évidemment plus au nord.

Une fois le confluent de la rivière Lolo dépassé, les rapides cessent sur le fleuve, et on passe bientôt le dernier des villages appartenant aux Osyéba, pour pénétrer dans le pays des Saké, puis sur le territoire des Adouma et des Osyéba, où il faut franchir le rapide de Boundji avant d'arriver au village de N'ghèmé et à la cataracte de Doumé.

Le 31 mars, M. de Brazza retrouvait à Doumé le docteur Ballay et M. Marche, qui avaient fait construire un village et semer un jardin potager près de la cataracte, sur un terrain élevé, et dans une position salubre. Mais là se présentaient de nouvelles difficultés : les habitants des rives de l'Ogôwé, en amont de Doumé, ne voyagent pas en pirogue ; il fallait donc continuer l'exploration avec les Adouma. Or, il y a une quinzaine d'années, cette tribu remontait le fleuve jusqu'à douze journées de navigation de Doumé, distance à laquelle on trouve la chute de Poubara (ou Poubélé), qui forme la frontière des Odoumbo et des Atéké. Par suite d'actes de piraterie commis dans ce pays, les Adouma s'en étaient vu fermer l'entrée.

Pendant les pourparlers, la petite vérole éclata dans le village de Mata, où M. de Brazza s'était rendu, et il jugea à propos de rentrer à Doumé, car l'épidémie enlevait tous ceux qu'elle infectait ; tous les habitants étaient pris de panique et il était impossible de traiter avec eux la question qui préoccupait M. de Brazza. Le médecin de l'expédition, M. le docteur Ballay, se multiplia dans cette circonstance, et il eut la satisfaction de sauver beaucoup de malades, mais non sans payer son dévouement par de forts accès de fièvre intermittente, conséquence

forcée d'un surcroît de fatigues et de son renoncement à toutes les précautions dont il aurait pu s'entourer s'il était resté au quartier général. En même temps la santé de M. Marche l'obligea à songer au retour, et le 18 juin il prit congé de ses compagnons européens pour revenir en Europe.

Jusqu'à la date des dernières nouvelles reçues de M. de Brazza (17 juin 1877), il n'avait pas encore pu arriver à la fameuse chute de Poubara dont nous parlions tout à l'heure, mais les relèvements de M. Marche et de M. de Brazza nous font voir le cours de l'Ogôwé jusqu'au point où, à 84 ou à 85 kilomètres de Doumé, en suivant la rive du fleuve, il reçoit du sud la rivière Lékélé, sur le territoire des Alzana. Ces documents positifs nous serviront de bases pour examiner les renseignements que M. de Brazza a recueillis sur la partie de l'Ogôwé qui est au delà de Poubara. Suivant ces renseignements, à partir de la chute on rencontre sur une des rives les peuplades Asvandji, Ndjavi, Alzana, puis les Odoumbo, et les Bateké ou Atéké qui sont les maîtres du fleuve à la hauteur de la chute de Poubara. Sur l'autre rive on trouve les Obamba, les Okota, et les Oumbêté ou Boumbêté, dont une branche vit sur la rivière Sibé. Une dernière tribu, celle des Avombo, habite plus loin sur un affluent de l'Ogôwé appelé Liboumba ou Liboumbé, que les cartes portugaises du dix-septième siècle indiquent comme un affluent de la rive droite du Livingstone et par laquelle des produits européens, venant des factoreries du Livingstone arrivent maintenant sur l'Ogôwé.

Toutes les recherches de M. de Brazza laissent encore dans l'inconnu absolu la source de l'Ogôwé ; nous n'en oserons pas moins aborder un point qui a préoccupé les membres de l'expédition française, celui de savoir si l'Ogôwé ne serait qu'un bras du Livingstone, autrement dit, si une partie des eaux du Tanganyka ne se jette pas dans l'Océan par le canal de l'Ogôwé en même temps que le volume le plus considérable prend la voie du fleuve que nous avons si longtemps nommé Congo.

Le confluent de la rivière Kaïleï avec l'Ogôwé, est situé à

410 kilomètres du point le plus rapproché du cours du Livingstone. M. Stanley n'a indiqué sur sa première carte ni une rivière du nom de Liboumbé ou Liboumbaï, ni un peuple des Avombo; et il nous a dit que nulle part il n'a observé un bras se détachant du Livingstone avec un courant divergeant de celui du fleuve. Bien plus, il nous a affirmé qu'un fait géographique tel que la bifurcation du Livingstone en deux bras, dont l'un serait l'Ogôwé, est tout à fait impossible. Cette bifurcation ne pourrait avoir lieu qu'à l'ouest du 16° de longitude orientale de Paris. Or, précisément à partir de là, le Livingstone coule avec vitesse, encaissé entre des lignes de montagnes, ce qui écarte même la supposition qu'il puisse former un delta, car les deltas se trouvent invariablement dans des plaines excessivement basses. Nous avions trouvé déjà dans les époques des crues du Livingstone et de l'Ogôwé une autre démonstration de l'isolement de leurs bassins. Le bas Livingstone subit deux crues par an : d'abord, en mai, une petite crue, qui coïncide avec le deuxième mois de la saison sèche; la grande crue commence avec le mois de septembre, atteint son maximum en février ou en mars, qui est aussi le mois où elle cesse. Sur l'Ogôwé, la crue commence à la fin de novembre et elle se prolonge jusqu'à la fin de janvier, c'est-à-dire que sa durée est moins longue que celle de la grande crue du Livingstone, si bien qu'au moment où les eaux atteignent leur maximum sur ce fleuve, les eaux de l'Ogôwé sont déjà en baisse. Lorsqu'on parle du régime de fleuves aussi grands que le Livingstone et l'Ogôwé, il faut passer sous silence les crues anormales des affluents qu'ils reçoivent dans la partie inférieure de leurs cours, et qui ne peuvent pas modifier les traits généraux de leur régime; si donc il existait un canal naturel de dérivation des eaux du Livingstone dans l'Ogôwé, par la conséquence de ce fait seul, les crues et les baisses des deux fleuves devraient forcément coïncider. Cette concordance n'existe pas, et par conséquent les deux bassins sont indépendants l'un de l'autre.

Voici maintenant comment nous expliquerions le renseignement d'après lequel les marchandises européennes achetées dans les factoreries du Livingstone sont apportées sur l'Ogôwé en suivant son affluent le Liboumbé. M. de Brazza nous apprend que le peuple des Batéké est le maître du pays où sont les chutes de Poubara, sur l'Ogôwé. Ce même peuple des Batéké habite aussi la rive nord du Livingstone, entre les confluents de la rivière Blanche et du Djouemba. N'est-il pas facile de comprendre que les Batéké, achetant des marchandises européennes au comptoir de Bomma, les charrient par eau sur le Djouemba dans la direction du nord aussi loin que peuvent remonter leurs bateaux, et qu'ils les transportent ensuite à dos d'homme jusqu'à l'endroit où la rivière Liboumbé commence à être navigable.

Les découvertes hors ligne, comme celle du cours du Livingstone que vient de faire M. Stanley, ne doivent pas diminuer l'intérêt mérité par les travaux plus lents, mais non moins complets, des membres de l'expédition française sur l'Ogôwé. La justice oblige à faire, pour chacun, la part des difficultés et des moyens employés pour les vaincre. MM. l'enseigne de Savorgnan de Brazza, le docteur Ballay et Marche ont fait preuve d'un courage, d'une sagesse et d'une ténacité rares qu'un succès déjà beau a récompensées, et il ne dépendra pas de leur volonté, mais bien de la santé de MM. de Brazza et Ballay, comme de l'appui que les explorateurs rencontreront dans la mère-patrie, qu'ils complètent les découvertes précieuses auxquelles ils consacrent toutes leurs forces depuis la fin de l'année 1875.

Les déterminations de positions géographiques faites par M. de Brazza sur l'Ogôwé en amont de Lopé sont au nombre de huit. En voici la liste, dans laquelle, en attendant une position plus exacte du village de Lopé, nous ajoutons aux différences de longitude, comptées de Lopé par M. de Brazza, la longitude absolue qu'elles donneraient si la position de ce point

observée par M. R.B. N. Walker : 0° 6'45" sud et 9° 35' 0" est de Paris, se trouvait vérifiée plus tard.

Lieu.	Latitude sud.	Longitudes	
		est de Lopé	est de Paris
Bôwé, les chutes Faré, sur l'Ogôwé.....	0° 5'0"	0°19'0"	9°34'0"
Kandji, île au confluent de l'Ivindo.....	0°10'0"	0°32'0"	10° 7'0"
Un banc de sable sur l'Ogôwé.....	0°13'0"	0°37'0"	10°12'0"
Boundji, île sur l'Ogôwé.....	0°38'0"	0°57'0"	10°32'0"
Doumé, cataracte sur l'Ogôwé.....	0°56'0"	1°19'0"	10°54'0"
Nghèmé, village des Adouma, rive nord de l'Ogôwé.....	0°54'0"	1° 6'0"	10°41'0"
Sibé, rivière, son confluent, rive nord de l'Ogôwé.....	1° 3'0"	1°29'0"	11° 4'0"
Kaïleï, rivière, son confluent, rive sud de l'Ogôwé.....	1°16'0"	1°48'0"	11°23'0"

§ 3. — Voyage de la mission protestante anglaise du Niyanza ou lac Victoria.

Nous annonçions, dans le dernier volume de l'*Année géographique*, l'organisation d'une expédition destinée à fonder une mission protestante anglaise sur un point des rivages du Niyanza. Le personnel de cette expédition se composait d'un ex-lieutenant de vaisseau de la marine anglaise, M. Shergold Smith, chef de la mission, des docteurs Smith et Wilson, de l'ingénieur Mackay et de MM. Hartnell, Clark, O'Neill et Robertson.

En arrivant sur la côte orientale, le premier soin de M. Shergold Smith, fut de s'assurer si un des petits fleuves qui y ont leurs embouchures ne présenterait pas un canal navigable pour pénétrer facilement dans l'intérieur. Deux de ces cours d'eau : le Wâmi et le Roufou ou Kingâni, avaient déjà été désignés par les voyageurs comme pouvant être remontés assez loin en bateau. Les essais tentés sous la direction de M. Shergold Smith n'ont pas justifié ces espérances ; reprenant l'explo-

ration de ce petit fleuve faite par M. le capitaine Holm et M. Hall en 1873, il a lui-même reconnu que les eaux du Wâmi sont trop basses dans la saison sèche, et qu'à l'époque des pluies, non-seulement son courant est très-fort, mais encore que les nombreuses sinuosités de son cours rendent la navigation difficile et lente. M. Mackay et M. Holmwood, vice-consul d'Angleterre à Zanzibar, arrivèrent à la même conclusion pour le Kingâni, exploré par R. Brenner en 1871 et 1874. Comme le Wâmi, le Kingâni serpente tellement dans sa partie inférieure, qu'il faut le remonter pendant 213 kilomètres pour arriver à un point situé à 150 kilomètres de la côte. Sa largeur n'est parfois que de 18 à 25 mètres; l'eau y est très-basse, excepté au moment de la marée haute, et les troncs d'arbres submergés qu'on y trouve, forment des écueils dangereux pour les bateaux. Si l'on veut remonter cette rivière, il faut avoir un très-petit bateau à vapeur et profiter des seuls mois de juin, juillet et août. Les habitants des rives du Kingâni sont les Wazaramo (ethnique du nom du pays : Ouzaramo); au physique ils sont plus beaux que les Sawahili, et suivant M. Holmwood, ils possèdent des qualités intellectuelles et morales qui sont d'un bon augure pour leurs progrès dans l'avenir.

Le 27 juillet et le 14 septembre 1876, on se mit définitivement en marche de Bagamoyo, en deux détachements, et par la voie de terre puisque le voyage par eau avait été reconnu impraticable. On avança dans le nord-ouest, au nord de la route de M. Stanley, de manière à tomber bientôt sur un point du cours de la rivière Wâmi. Le lieutenant Shergold Smith et M. Mackay arrivèrent les premiers à M'pwapwa, où ils retrouvèrent l'itinéraire de M. Stanley, et où ils achetèrent une maison destinée à devenir une école. D'après leurs observations faites sur le trajet de la côte à M'pwapwa, le sol est fertile au sud des montagnes d'Ousagara, à en juger par les hautes herbes et les maïs aux chaumes longs de trois à quatre mètres, qui en couvrent absolument toute la surface; l'humi-

dité n'y manque pas, car une eau douce et fraîche coule dans tous les ruisseaux qui descendent des collines. En continuant la marche, on voit changer le caractère de la contrée; le terrain se mamelonne et les cultures deviennent rares; on entre dans un pays de pâturages, où errent des troupeaux de moutons. Lorsqu'enfin on approche de M'pwapwa, on rencontre une race différente d'habitants. Comme les autres ce sont des pasteurs, mais ils élèvent des bœufs, richesse dont l'appât attire quelquefois chez eux les brigands Masaï, sortis du pays entre le Kilima-Ndjâro et le Niyanza où ils ont leurs repaires. A M'pwapwa, une sorte de rébellion faillit priver les missionnaires de leurs moyens de transport; mécontents d'un ordre que leur donnait le lieutenant Smith, deux cents *pagazi* (porteurs) voulurent déserter, et sans le secours inespéré des Wagogo, habitant dans le voisinage, ils auraient effectué leur désertion. Mais ces Wagogo prirent les armes, tuèrent un pagazi, en blessèrent un second et firent rentrer les autres dans l'ordre.

Le chef de M'pwapwa, Roukozé (Loukozé de M. Stanley), accorda une concession de terrain aux missionnaires, et deux d'entre eux, MM. Clark et H. Hartnoll restèrent à M'pwapwa pour faire bâtir une maison et prendre la direction de la nouvelle station, tandis que le reste de l'expédition continuait la marche en s'écartant du premier itinéraire de M. Stanley. En arrivant dans la partie ouest de l'Ougogo, il fallut renvoyer à la côte M. Mackay qui était attaqué de dyssenterie. M. Mackay s'est rétabli depuis, et il a commencé une première reconnaissance du chemin de Sa'adâni à M'pwapwa, faite dans le but d'estimer la dépense de la construction d'une route carrossable entre ces deux points.

Le 1er décembre 1876, la mission était arrivée à Ousouri ou Oukimba, et le 16 à Kouikourou, résidence du roi indigène et du gouverneur arabe de l'Ounyanyembé, Seyyid Ben Sâlem Lemki. Ce représentant du sultan de Zanzibar se montra un hôte civil et obligeant; il comprit que l'établissement de missionnaires chrétiens dans le pays pourrait amener une paix

durable, et par conséquent aussi, favoriser les entreprises commerciales qui souffraient par suite des guerres continuelles dont on venait d'avoir un échantillon. Un mois auparavant Mirambo avait attaqué l'Ounyanyembé, mais il avait été repoussé, laissant sur le terrain 180 hommes dont les crânes, piqués sur des pieux, ornaient les environs du palais.

« L'Ounyanyembé, écrit le lieutenant Shergold Smith, est une agglomération de trois ou quatre gros villages, et de nombreux *tembé* (établissements de marchands). Kouikourou sert de résidence au gouverneur arabe et au roi indigène qui habite un palais en briques. Tabora ou Kazé, le village le plus grand et le plus important, est le séjour préféré des marchands musulmans, qui y ont de beaux jardins où ils récoltent différents fruits, entre autres la mangue. Le village de Kouikourou ou Kouihara, qui rachète sa petitesse par une situation excellente, est maintenant la résidence de l'homme blanc. Les bestiaux y abondent et trouvent d'excellents pâturages ; mais quoique le sol soit assez bien cultivé, les provisions sont chères et c'est à peine si on peut se procurer des œufs. »

Le 29 janvier 1877, l'avant-garde de l'expédition arriva à Kadjeï (1) sur le rivage sud du Niyanza de Victoria. Elle avait passé par un pays où sont semés de nombreux villages, très-bien situés, défendus par des haies d'euphorbes, et entourés de cultures de mil et de maïs partout où le voisinage de l'eau assure à l'agriculteur la récompense de son travail. De grands troupeaux de bœufs témoignent aussi que les habitants ne négligent pas l'élevage des bestiaux. De l'avis du lieutenant Smith, qui rejoignit ses collègues le 1er avril, ce qui manque à ce pays pour que sa production arrive au niveau auquel elle peut atteindre, c'est un gouvernement fort. En effet, cette partie du rivage du Niyanza est divisée entre une multitude de roitelets, dont chacun est le maître dans son village et vit tantôt en paix, tantôt en guerre avec les roitelets des villages

1. C'est le même point qu'on désignait auparavant par le nom Kadjehyi.

voisins. La formation d'un grand état paraît donc tout à fait désirable.

L'expédition est restée stationnaire à Kadjeï jusqu'au 25 juin ; pendant cette longue période d'inaction un douloureux événement, la mort du docteur Smith, frère du chef de la mission, est venu réduire le nombre des missionnaires. Cependant le lieutenant Smith avait pris des mesures pour traverser le lac et aller à la cour du roi d'Ouganda. Il s'est embarqué à Kadjeï, avec M. Wilson, et a cinglé vers l'île d'Oukara dont les habitants attaquèrent les voyageurs anglais, et leur firent avec leurs flèches empoisonnées, des blessures dont ils furent assez heureux pour guérir. Le 26 on était à l'extrémité sud-est de la baie de Murchison, et quelques jours après à Doubâga, une des capitales de M'tésa.

M'tésa fit aux missionnaires un accueil des plus bienveillants; peut-être s'attendait-il à trouver en eux de précieux auxiliaires pour réaliser ses projets d'organisation militaire, mais son désappointement, en apprenant que le lieutenant Smith et M. Wilson ne savaient fabriquer ni des fusils, ni de la poudre, ne l'empêcha pas de se montrer heureux d'apprendre qu'au moins ils enseigneraient à ses sujets à lire et à écrire. Le lieutenant Smith laissa M. Wilson à Doubâga et après une navigation contrariée par les vents qui le poussèrent dans l'angle sud-ouest du lac, il reprit terre à Kadjeï le 7 août.

Les travaux géographiques du lieutenant Smith ne nous sont encore connus que par les résultats de ses premières déterminations de positions, au nombre de 16, sur le parcours de la côte aux frontières nord du pays d'Oukimba. Nous reviendrons sur ce sujet lorsque le lieutenant Smith aura calculé à nouveau toutes ses observations, afin de rectifier les erreurs qu'il a reconnues dans les premiers chiffres que voici :

Lieu.	Hauteur en mètres.	Latitude sud.	Longitude est de Grenwich.	Longitude est de Paris.
Wâmi, fleuve, un point de son cours.....		6°20' 0" (?)	37°33' 0" (?)	35°34'51" (?)
Wâmi, fleuve, un pont..		6°23' 0"	37°42' 0"	35°21'51"
Phouni, village du district de Negani		6°19' 0"	38° 5' 0"	35°44'51"
Tchounyo, district; un de ses villages.....		6°19' 1"	36° 5'40"	33°45'31"
Ndédjé, village dans le Grand-Ougogo		6°19'26"	35°45'30"	33°23'21"
Mouara (Moumi).....		6°19'38"	35°37'40"	33°17'31"
Matambourou.....		6°17'28"	35°54'15"	35°14' 6"
Chichawana (ou Bihawana).....		6°15'17"	35°25'30"	33° 5'21"
Kikidimo.....		6°15' 0"	35°23' 0"	33° 2'51"
Nika, village en Ounyambwa.....		6°13'42"	34°52' 0"	32°31'51"
Mouharara, village en Ougogo.....		5°49'23"	34°25' 0" (?)	32° 4'51" (?)
Ousouri, résidence de Mgongo Temba, en Ousoukouma.....		4°44'24"	35°58' 0"	31°37'51"
Lit desséché d'un lac; l'extrémité sud-est....		4°33' 0"	35°52' 0"	31°31'51"
Ngourou (ou Goula), village en Ousoukouma..		4°11' 0"	35°20' 0" (?)	30°59'51" (?)
Ousagara, chaîne de montagnes; son point culminant.....	1219			
Vomero, village au pied de la chaîne.....	381			
M'pwapwa.....	975			

§ 4. — Une nouvelle pointe vers le mont Kénia ou Oldoïnio Eïbor.

Tous les efforts des voyageurs pour arriver au mont Kénia ont été infructueux jusqu'à ce jour. Cette haute montagne, placée comme un avant-poste du grand relèvement du sol africain dans le pays des Ilmorma, défie encore la curiosité des ascensionnistes et des géodésiens. Elle ne figure sur nos cartes que d'après les relèvements du missionnaire Jean-Louis

Krapf qui s'en approcha, en 1843, jusqu'à une distance de 126 kilomètres. M. J.-M. Hildebrandt, botaniste qui étudiait depuis quelque temps, sur les lieux, la flore de l'Afrique orientale et des îles de l'océan Indien, a essayé d'être plus heureux. Séduit par la perspective des découvertes géographiques et botaniques, récompense assurée du premier explorateur du Kénia, il débarqua à Monbâsa, avec le capitaine von Kalckreuth, le 30 novembre 1876, et s'enfonça seul dans l'intérieur, son compagnon étant retenu sur la côte par une maladie. Le moment était mal choisi : la famine régnait partout sur la route, et peut-être sous l'influence de ce fléau les porteurs de M. Hildebrandt désertèrent, emportant le plus de provisions qu'ils pouvaient. Enfin, lorsque le voyageur arriva précisément au terme du voyage de M. Krapf, à Kitoui, dans le pays d'Oukamba (2° de latitude sud, et 36° 25′ de longitude est de Paris), les brigands Wakouafi essayèrent de le tuer et, dans leur impuissance de faire plus, ils lui barrèrent la route. Par les temps sereins, M. Hildebrandt distinguait nettement, de Kitoui, le sommet du Ndour-Kénia (mont Kénia). Au moment où il allait toucher le but, l'état précaire de sa santé et les difficultés du fait des populations qui se dressaient devant lui, forcèrent M. Hildebrandt à reprendre le chemin de l'Europe.

Il est à supposer que ce voyage apportera à la science des données nouvelles pour l'histoire naturelle, et si l'on doit en juger d'après les travaux de M. Hildebrandt sur l'île Andjouana (nos 442 et 443 du précédant volume), la géographie physique trouvera aussi sa moisson dans de ces travaux.

VII

SÉNÉGAMBIE. COTE DE GUINÉE. BASSIN DU KWARA OU DHIOLI-BA.

1369. Muiron-d'Arcenant. Notice sur le Sénégal. — *Bulletin de la Société de Géographie*, n° de février 1877, p. 113 à 150.

Tableau utile de la vie des peuples qui habitent les rives du Sénégal. Quoique tenue dans les traits généraux, cette description laisse des notions suffisantes et justes sur les tendances des divers groupes de la population sénégalaise.

1370. Tissandier (G.). Le climat du Sénégal d'après les travaux du docteur Borius. — *La Nature*, n° du 27 mai 1876.

Comparer le n° 325 du précédent volume.

1371. Delaire (A.). Le Sénégal et le chemin de fer du Soudan. — *L'Exploration*, n° 48, 18 novembre 1877, p. 216 à 221.

1372. Brousmiche (V.). Voyage au Rio-Nunez. — *Bulletin de la Société de Géographie de Marseille*, 1877, n°s 9, et 10, p. 313 à 323.

1373. Devergié (H.). Notes sur la côte occidentale d'Afrique. — *Revue maritime et coloniale*, 1877, n° 194, p. 277 à 297.

1374. Rey (le docteur H.). Note sur les établissements portugais de la Sénégambie. — *Archives de Médecine navale*, t. 27, 1877, p. 401.

1375. Reichardt (C.-A.-L.). A grammar of the Fullah language. 1 vol. in-8. *Londres*, Church missionary House, 1877 (10 sh.).

Nouvelle grammaire de la langue foulfouldé (comparer le § 327 et p. 201 à 202 du volume précédent), faite par un missionnaire protestant qui a longtemps vécu sur la côte occidentale d'Afrique.

1376. Nicolas (Ad.). Sur la langue vei et la race Kruman. Brochure in-8. 1877 (?)

Nous n'avons pas vu ce travail sur une langue, dont le missionnaire Kœlle avait donné une grammaire et un vocabulaire, déjà en 1854.

1377. Whitford (J.). Trading life in western and central Africa. *Liverpool*, 1877.

1378. Menzies (A.). A journey up the Bompeh river. — *The Church missionary Intelligencer*, t. II, n° 6, juin 1877, p. 357 à 359.

1379. Bonnat (J.). La côte de Guinée, (fin). — *L'Explorateur*, n° 76, p. 66 à 67.

1380. Du même : Le pays des Achantis et le fleuve Volta ; relation faite devant la Société de géographie commerciale de Paris. — *L'Exploration*, n° 12, 21 février 1877. Impressions et récits, p. 57 à 64 ; n° 13, 28 février 1877, p. 65 à 72 (avec une carte du pays des Achantis et du golfe de Guinée).

1381. Du même : Exploration of the Volta, avec une carte. — *Geographical Magazine*, n° de novembre 1876.

1382. Expédition de M. Bonnat sur la côte de Guinée. Lettre à M. Brun, datée de Cape-Coast-Castle, 4 avril 1877.— *L'Exploration*, n° 23, 12 mai 1877 ; nouvelles de tous les points du globe, p. 98 à 99. Lettre de M. Brun, *Ibid.*, p. 137 à 141. Lettre à M. Hertz, datée d'Aodoua, le 3 juin 1877 ; ibid., n° 34, p. 62 à 64.

Voir les développements au § 1.

1383. Tournafond. Un Eldorado africain, et les explorations de M. Bonnat sur la côte de Guinée. — *L'Exploration*, n° 38; documents et récits, p. 253 à 272 (avec un croquis de carte de la concession de terrains aurifères); n° 40, p. 1 à 6.

1384. Zündel (G.). Land und Volk der Eweer auf der Sklavenküste in West-Afrika. — *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin*, 1877, p. 376 à 393.

1385 Erman (le docteur W.). Der Volta-Fluss nach M. J. Bonnat's Forschungen und nach älteren Berichten. — *Ibid.*, n°s 23 et 24.

1386. Du même : Land und Volk von Akem. — *Globus*, t. XXX, 1876, n° 10, p. 156 à 159 ; n° 11, p. 173 à 174.

1387. Du même. Entdeckung und Aufnahme des Whemi-Flusses in Dahome. — *Globus*, t. XXXI, 1877, n° 1.

1388. Payne. Lagos Almanack for 1877. 1 vol. in-8. *Londres*, 1877.

1389. Soyaux (H.). Aus Lagos. — *Aus allen Welttheilen*, 1877, n° 11, p. 332 à 334.

1390. Crowther (l'évêque). Notes on the river Niger. — *Proceedings of the royal geographical Society*, t. XXI, *Londres*, n° 6, p. 481 à 495.

1391. Du même : The river Niger. A paper read before the geographical society, and a brief account of missionary operations in the Niger territory. Broch. in-8. *Londres*, Church missionary House, 1877.

Voir les développements, § 2.

1392. West coast of Africa. Part III. United States Hydrographic Office, tome n° 38, 1 vol. in-8. *Washington*. 1877.

1393. Bois (capitaine d'état-major) et Frey (sous-lieutenant d'infanterie de marine). Sénégal. Carte de la banlieue de Saint-Louis, du Oualo et du Ndiambour, levée et dressée par ordre du colonel Pinet-Laprade, gouverneur. 1 feuille, échelle 1/200,000e. *Paris*, Dépôt de la marine, 1876.

Cette carte, qui a été achevée au mois de juin 1870, n'a été publiée que six ans plus tard. Elle fait honneur au capitaine Bois et au sous-lieutenant Frey qui l'assistait pour les reconnaissances. C'est, autant que nous sachions, la première représentation cartographique, à pareille échelle, d'une partie de nos possessions sur le Sénégal. Il faut remonter à l'année 1801 pour trouver un essai du même genre : la carte du bas du fleuve du Sénégal dressée par l'ingénieur Blanchot à l'échelle de 1/287,845e et publiée dans l'atlas de l'ouvrage de Durand : *Voyage du Sénégal*, Paris, 1802.

1394. Anderson (Benjamin). Sketch-map ofthe country about the source of the Joliba. West Africa.

Carte manuscrite offerte à la Société royale Géographique de Londres.

1395. Croquis approximatif d'une partie de la concession de rivière (sur l'Ankobra), obtenue par M. Bonnat du roi et des chefs d'Apinto. Échelle 1/166,666e ; avec une carte du cours de cette rivière à l'échelle de 1/882,353e. — *L'Exploration*, n° 38, 26 août 1877.

1396. Grenfell. Croquis de la carte des fleuves qui se jettent dans la baie de Kamaroûn (en anglais). — *The London missionary Herald*, n° de septembre 1877, p. 204.

Un texte accompagne cette carte que nous regrettons de n'avoir pas vue.

§ 1. — La nouvelle entreprise de M. Bonnat sur la côte de Guinée.

Par ses voyages dans l'empire Achanti, M. Bonnat avait été amené à connaître plusieurs gisements de terres aurifères qu'il avait résolu d'exploiter ; il vient de donner suite à son projet avec l'appui financier d'un groupe de capitalistes anglo-français. M. Bonnat est parti de Liverpool au mois de mars, emmenant avec lui MM. Georges Bazin (voir à la nécrologie), Muzy et Brun. Après avoir fait station sur la côte au fort d'Axim [1], il a remonté pendant 94 kilomètres la rivière Ankov ou Ankobra jusqu'à la ville Aodoua ou Awodouya, dans le pays de Wassaw. En vertu d'une convention passée le 4 juin

1. Dont le nom indigène est Akimé

1877 avec le roi et les chefs du territoire d'Apintou qui fait partie du Wassaw oriental, M. Bonnat a obtenu, pour procéder au lavage des sables aurifères, la concession d'environ 30 kilomètres du cours de la rivière, commençant au confluent du ruisseau de Bonsa, du côté sud, et finissant au village d'Enkran, en amont d'Aodoua. Le roi et les chefs d'Apintou doivent recevoir une rente annuelle, payable par douzièmes, de 500 francs, plus douze grandes caisses de genièvre et vingt quatre pièces d'étoffe, en échange du droit qu'ils ont concédé à notre compatriote.

La partie de la rivière d'Ankobra où se trouve la concession était déjà exploitée par les indigènes. Pendant la saison sèche ceux-ci plongent dans son lit en face du confluent du Bonsa pour ramener des sables, qu'ils lavent par des procédés primitifs ; plus haut, sur la rive ouest, dans les collines de Boutibou ils connaissent une mine d'or ; enfin ils exploitent les alluvions aurifères au-dessus des derniers rapides d'Aodoua.

Nous empruntons à une lettre adressée par M. Bonnat à M. Hertz (voir au n° 1382) les faits les plus intéressants de son voyage sur l'Ankobra. Commençant à remonter cette rivière en pirogue le 17 avril, il la trouva très-peu large (70 mètres à l'embouchure), et il eut à lutter contre un courant que les pluies récentes avaient rendu assez fort. La navigation fut si lente, et si pénible, qu'on n'avançait que de 8 à 10 kilomètres par jour, mais on trouvait chaque soir un gîte dans un des nombreux villages qui sont construits sur les rives. Le cinquième jour M. Bonnat était arrivé au pied d'un rapide qui barra la route par eau, car ses bateliers n'ayant pas l'habitude de franchir ces sortes d'obstacles, s'étaient effrayés, et ils refusaient de tenter de le surmonter. Le voyageur fut donc forcé de faire, à pied, les 22 kilomètres qui le séparaient encore de la ville d'Aodoua. Toute la contrée est mamelonnée, et le chemin court à travers une forêt épaisse, qui couvre les monticules et les vallées, de sorte qu'il est impossible d'avancer les sentiers étroits avec de gros bagages comme ceux

qu'avait emportés M. Bonnat. En conséquence, il fallut laisser les caisses en arrière, et revenir d'Aodoua les prendre en pirogue.

Entre Aodoua et l'obstacle qui avait arrêté M. Bonnat sur l'Ankobra, cette rivière forme treize rapides; ce fait, joint à la vitesse du courant, indique qu'elle descend d'un plateau ou de montagnes beaucoup plus élevés que la plaine qui longe la côte. M. Bonnat se servit d'ancres qu'il jeta au-dessus des rapides comme d'un point d'appui pour faire hâler l'une après l'autre ses pirogues, et sur ses neuf embarcations, trois seulement chavirèrent pendant ces opérations souvent répétées.

La partie de la Nigritie dans laquelle coule la rivière Ankobra, possède non-seulement de l'or, mais aussi plusieurs produits naturels du règne végétal qui pourront plus tard donner lieu à des exportations. Les forêts renferment diverses essences d'arbres qu'on utilisera pour la construction ou pour l'ébénisterie; et dont l'une produit une résine parfumée, qui est peut-être bien la même qu'on vend à Kanô sous le nom arabe de l'encens ; l'écorce d'un autre arbre posséderait les mêmes propriétés fébrifuges que l'écorce du quinquina; enfin M. Bonnat annonce avoir recueilli de la gomme copal, ce qui serait une véritable découverte commerciale, car on sait que, jusqu'à présent, seules les contrées orientales de l'Afrique ont été le centre de production de cette résine semi-fossile. On peut donc prévoir qu'un jour, et peut-être n'est-il pas loin de nous, les richesses de la partie de la Nigritie, où la rivière d'Ankobra, celle d'Assinie et le Volta prennent leurs sources, — et c'est apparemment le pays des Môsi ou Mochi, — seront exploitées au profit de l'Europe, qui propagera alors la civilisation au milieu de leurs habitants. Nous verrions ainsi se réaliser une idée dont la première conception avait déjà germé dans l'esprit des Portugais, alors qu'ils possédaient un comptoir à Elmina. En effet, dès avant la fin du quinzième siècle, les Portugais avaient entendu célébrer la grandeur du royaume des Môsi, et d'après quelques cérémo-

nies de leur culte, ils avaient supposé que ce royaume était celui du *prêtre Jean*. Croyant donc cimenter une alliance utile avec un roi chrétien de l'intérieur, Jean III de Portugal s'efforça de faire parvenir une ambassade auprès du roi des Môsi, afin de vérifier la renommée de richesse des peuples qu'il gouvernait, et l'engager à entrer en relations commerciales directes avec les comptoirs portugais sur la côte de Guinée. Cette ambassade partit en 1533, mais elle ne pût pas remplir son mandat parce qu'il n'existait pas de chemin frayé entre Bini (ou Bénin), par où elle voulait s'avancer dans l'intérieur, et le pays des Môsi.

Avec cette entreprise d'un de nos compatriotes, il faut mentionner aussi des travaux anglais dont les résultats ne sont pas encore sous nos yeux. Au mois de septembre 1876, M. J. Dumarescq, gouverneur de Lagos, a procédé à la reconnaissance de la rivière Wémi, qui présente une voie navigable pour pénétrer dans l'intérieur du royaume de Dahômé. La rivière Wémi, large d'une centaine de mètres, et profonde de $2^{m},50$ à 9^{m}, se jette dans la lagune de Nokhoué (ou Denham Waters des Anglais); M. Dumarescq a pu la remonter jusqu'au village de Dougba, qui n'est qu'à 31 kilomètres 500 mètres de distance de la capitale, Abomé. Le gouverneur de Lagos a trouvé, sur son passage, une population qui ne cachait pas ses dispositions hostiles.

On a annoncé également le départ pour la Côte d'Or de M. J.-A. Skertchley, qui entreprendrait de nouveaux voyages dans le Wassaw, le Denkira, l'Achanti et le Kwahou.

§ 2. — Les missions protestantes sur la côte occidentale d'Afrique, et l'opinion des missionnaires anglais sur le projet de cession de la Gambie à la France.

Dans sa séance annuelle du 30 avril 1877 la *Wesleyan missionary Society* a entendu le rapport sur l'état de ses missions sur la côte occidentale d'Afrique. Cette société protes-

tante a, dans la Gambie, à Serra-Leone et sur la Côte d'Or, des établissements dirigés par trente et un missionnaires protestants anglais, aidés par deux cents agents; elle évalue le nombre des indigènes qui assistent aux cérémonies du culte à 50,000, parmi lesquels 13,345 sont déjà convertis à la religion chrétienne, et 9,499 autres fréquentent les écoles. C'est beaucoup, si l'on songe qu'une partie des peuples au milieu desquels travaillent les missionnaires de la Société wesleyenne, ont adopté l'islâm, et que les musulmans, dont la loi religieuse doit paraître à ces nègres plus acceptable, à leur point de vue, que le rigorisme et la froideur du protestantisme chrétien, font une propagande active, non-seulement en Sénégambie, mais jusque sur la rivière Volta[1].

Nous ne signalerions pas ces faits s'ils ne se trouvaient mêlés à la question des négociations pour la cession de la Gambie à la France, dont nous parlions dans le volume précédant de l'*Année géographique*. Ces négociations n'ont pas abouti, mais, craignant qu'elles ne soient reprises, les missionnaires de la Société wesleyenne ont plaidé contre le résultat en vue duquel on les avait d'abord ouvertes. Ils redoutent que la cession de la Gambie à la France ne soit le signal d'un ralentissement dans le succès de leurs efforts, et par conséquent ils sont, et il est à prévoir qu'ils resteront, hostiles à une extension de la puissance française de ces côtés.

La Société wesleyenne, voulant répandre la religion chrétienne au delà du littoral sur lequel elle avait jusqu'alors circonscrit son action, devait envoyer en 1877 un de ses missionnaires dans l'intérieur, en remontant la Gambie, pour choisir un centre où elle établirait une nouvelle station. Une guerre civile qui a ravagé le royaume de Woulli, et qui a eu pour conséquence la destruction de la ville de Medina, a retardé l'époque du départ des missionnaires wesleyens.

On s'est occupé aussi d'un projet de réoccupation du pays

1. Comparez: *Année géographique* 1876, p. 219.

des Achanti par des forces anglaises. Quant aux difficultés qui étaient survenues entre le roi de Dahômé et l'Angleterre, elles ont été aplanies par le paiement de l'amende de cinq cents barils d'huile de palme, qui avait été jugée par l'Angleterre une satisfaction suffisante ; le 12 mai 1877, les vaisseaux anglais ont levé le blocus de la côte du Dahômé.

§ 3. — Le Kwâra et le Bénouê et leurs habitants, d'après les observations de M. Crowther. — État des connaissances sur la géographie du haut Bénouê.

C'est avec un sentiment de grande satisfaction que nous avons vu cette année M. Crowther donner à la Société géographique de Londres une vue d'ensemble sur le Kwâra, le Bénouê, et les habitants des contrées qui sont comprises dans leur bassin hydrographique. Personne aujourd'hui ne pouvait traiter ce sujet avec le poids d'autant de compétence. M. Crowther est depuis longtemps déjà l'évêque protestant du « Niger »; appartenant lui-même à la race nègre pure, il a vécu comme esclave, avant de devenir chrétien et de recevoir l'instruction qui lui a permis d'évangéliser ses compatriotes, de rédiger la grammaire de leur langue, comme plus tard, de siéger dans les synodes. C'est dire qu'il est un exemple vivant de la perfectibilité, de la *civilisabilité*, en un mot des aptitudes intellectuelles de toute une partie du genre humain, à laquelle des préjugés d'un autre âge avaient refusé la place qui lui appartient, et qu'elle réclamera, dans le concert des races humaines. La carrière de M. Crowther, comme missionnaire, compte déjà trente ans de services sur le Kwâra. Il a fait partie de toutes les expéditions scientifiques envoyées sur ce fleuve et sur le Bénouê, par l'amirauté anglaise; il a accompagné ensuite tous les bateaux à vapeur marchands qui remontent le Kwâra au nombre de cinq ou six chaque année. Enfin M. Crowther a fait deux fois le voyage par terre de Bida, capitale du Noûpé, ou de Rabba, à Lagos.

Tandis que le cours principal du Kwâra ou Dhiôli-Ba est déjà quelque peu connu depuis sa source, au mont Loma, jusqu'à l'embouchure de la branche de Non dans l'océan Atlantique, les cartes du delta, c'est-à-dire la partie la plus malsaine du fleuve, laissent encore beaucoup à désirer. Malgré la proximité de l'Océan on comprend cette imperfection lorsqu'on fait attention à la nature particulière et à l'origine du delta du Kwâra. C'est une plaine basse composée de sables, de marnes, d'argiles et de boues que les eaux du fleuve ont apportées et qu'elles continuent à charrier. Elle est traversée en tous sens par des canaux ramifiés à l'infini ; tantôt un de ces canaux s'évase pour former une large nappe d'eau couverte d'îles, tantôt, au contraire, il se divise en plusieurs lits, où l'eau coule absolument cachée sous les arcades des racines et sous les rameaux des Rhyzophores. Ces arbustes, ainsi que des roseaux, ont poussé dans la boue visqueuse, infecte, toute remplie de matières organiques, dont chaque inondation répand une couche nouvelle sur le delta, et dont la putréfaction, activée dans la saison sèche, est la cause principale de l'insalubrité. Dans cette première partie du delta, point de terre ferme proprement dite ; rien qui permette l'établissement de l'homme, même des nègres quelque peu amphibies du bas Kwâra, dont la peau, douée d'une fonction spéciale, tamise et élimine sans cesse le poison que leurs poumons absorbent. Le caractère mortel du climat de la partie sud du delta s'améliore insensiblement à mesure qu'on en remonte les branches ; plus loin la terre ferme apparaît, avec de grands arbres entrelacés de convolvulus et d'orchidées, et, là où cessent de se montrer les monotones et tristes Rhyzophores, de belles fougères, des *Ficus* et des *Mimosa* forment des paysages nouveaux dont la vue rend l'espérance à l'âme oppressée. Bientôt, dans les clairières de cette forêt vierge on remarque des défrichements, premiers indices de l'industrie humaine. Voilà quels sont les traits caractéristiques du delta du Kwâra, dont plusieurs branches furent reconnues par les expéditions anglaises, mais

dont les innombrables canaux ignorés ont offert, jusqu'à nos jours, un asile aux bâtiments des négriers. Ce delta qui a une profondeur maximum de 280 kilomètres, couvre d'après M. Crowther un développement de 223 kilomètres sur la côte de Guinée. Tout nouvellement les paquebots de la « West-African Company » ont remonté jusqu'au Kwâra la branche de Wâri, qui passe à Bini (Bénin), dans la partie ouest du delta ; d'autres indications permettent de croire que des canaux vont encore plus à l'ouest jusqu'à Porto-Novo, petit État placé sous le protectorat de la France. M. Crowther a de bonnes raisons pour supposer qu'il y a aussi un bras navigable entre la rivière Djoumma (Vieux-Kaleba', ou Cross river des Anglais) et la branche Ndoni du delta du Kwâra ; c'est en profitant de ce canal que certaines tribus de l'Adamâwa viendraient commercer à Fernando-Po.

Au nord d'Idda, c'est-à-dire à 329 kilomètres de la côte, à vol d'oiseau, on sort du terrain alluvionnaire pour entrer dans les formations géologiques anciennes, indiquées par la présence de collines de grès rouge. Des berges se montrent à l'est et à l'ouest, marquant pour la première fois la vallée du Kwâra ; ces berges que le voyageur en bateau prend pour des chaînes de collines ne sont autre chose que les versants est et ouest du plateau de la Nigritie qui s'étend au loin dans le nord, dans l'est et dans l'ouest.

On est actuellement d'accord pour considérer, dans le delta, la branche de Non comme l'artère-mère du Kwâra, et c'est précisément par cette branche que se sont engagés la plupart des navires à vapeur qui ont exploré le fleuve. M. Crowther y signale des changements du niveau des eaux qui correspondent aux saisons des pluies tropicales dans les bassins du Kwâra et du Bénouê. Ainsi, des navires construits tout exprès peuvent seuls remonter le Kwâra pendant toute la durée de l'année; les bâtiments ordinaires sont forcés de profiter du commencement d'une crue pour s'engager dans le fleuve, avec chance de revenir à l'embouchure avant la crue suivante. Il

faut, en effet, considérer que le niveau des eaux du Kwâra varie dans des proportions considérables suivant les saisons, et que les dates aussi du commencement et de la fin des crues ne sont pas rigoureusement les mêmes dans les différentes années. Or il arrive que, pendant chaque inondation, non-seulement le Kwâra dépose un limon fertile sur les terres basses que ses eaux submergent, mais aussi que les parties plus lourdes des alluvions, les sables entraînés par le courant, sont déposés dans le lit même. De là des déplacements qu'on observe dans les bancs de sable dont les uns sont transportés un peu plus loin, d'autres rongés, d'autres enfin augmentés de ce que perdent ceux-là. Pour pouvoir naviguer en toute saison sur le Kwâra, aussi loin que la carte du fleuve a été levée par les officiers de la marine anglaise, c'est-à-dire jusqu'à Rabba, il faut un bateau à vapeur ayant un tirant d'eau de un mètre vingt centimètres ou de un mètre cinquante centimètres au maximum. Avec de pareils navires à vapeur on peut remonter le Kwâra à 686 kilomètres de l'embouchure, et aussi son affluent le Bénouê, sur une très-grande longueur, sans avoir à craindre d'échouer sur les bancs de sable, et sans courir la chance de se voir condamné à attendre une crue pour pouvoir regagner la mer; c'est ce qui arriva, en 1871, au navire qui avait amené M. Crowther à Lokodja, établissement des missionnaires protestants situé au confluent du Bénouê.

Cette année-là, M. Crowther dut une deuxième fois, prendre la route de terre pour revenir à Lagos, en passant par des contrées dont le docteur Rohlfs avait déjà vu plusieurs parties; il a donné (voir le n° 1390) ses remarques sur le pays qu'il a traversé par un chemin qui, longeant d'abord le fleuve, court ensuite sur le plateau de grès qui forme le sommet du mont Pâti-Aba. Généralement la surface du roc y est couverte d'une mince couche de terre végétale, profonde de 15 à 60 centimètres, mais quelquefois aussi le grès paraît à nu. M. Crowther passa à Gori sur la rive est du Kwâra pour arriver

à Bida, capitale du royaume mulsuman de Noûpé. A Chonga il se fit transporter sur la rive ouest, car c'est de Chonga que part la route actuelle qui mène dans le Yoroûba, et qui passe par la grande ville commerciale d'Ilorin, peuplée de 120,000 habitants, ainsi que par les centres d'Ogbomocho, d'Oyo, d'Ibadah et d'Abeokouta. Les villes d'Ilorin, d'Ogbomocho et d'Oyo sont au milieu d'un pays fortement ondulé; tantôt le sol y est caché sous une herbe épaisse, tantôt il est ombragé par des forêts dont l'essence la plus ordinaire est un arbre peu haut, offrant un vaste couvert et dont l'écorce rappelle celle du chêne-liége. Un des traits les plus curieux des paysages de cette partie de l'Afrique consiste dans de hautes masses de granite, à pans presque verticaux, qui émergent comme des dents gigantesques au milieu des plaines, et dont la description rappelle celle de ces sommets isolés qui ont été observés, très-loin dans l'est, dans les pays arrosés par le Setît et l'Atbâra.

M. Crowther n'a pas revu le cours moyen du Bénouê depuis l'année 1854, où il voyageait avec la mission conduite par le docteur Baikie, monté sur un navire dont le tirant d'eau était de $2^{m},13$. Dans un moment où l'attention est plus que jamais portée vers l'achèvement des découvertes à l'intérieur de l'Afrique, et où l'on commence à calculer sérieusement les chances plus ou moins favorables qu'offrent les différentes routes à la diffusion de la civilisation et à l'établissement d'un commerce régulier, il est d'un intérêt réel de repasser avec M. Crowther les faits connus relatifs au Bénouê et à son régime.

La partie de cette rivière sur laquelle ont pu porter jusqu'ici les observations des marins ou des voyageurs présente, sauf une lacune de 114 kilomètres, un développement de 857 kilomètres, de Lokodja au *confluent* du Fâro, dans la province de l'Adamâwa; Henri Barth est encore le seul Européen qui ait vu le point où le Fâro, venant du sud, se jette dans le Bénouê. D'après les renseignements des indigènes, le Fâro a sa source dans le mont Lâboul qui marque, vers le 6° de latitude nord,

la frontière sud de l'Adamâwa. Barth lui trouva (18 juin 1851) un courant très-rapide d'environ 9 kilomètres à l'heure, et une profondeur de seulement 60 centimètres ; c'est donc, à proprement parler, un gave de montagnes. Au-dessus du confluent du Fâro, le Bénouê avait au contraire une largeur de 730 mètres et une vitesse de 6 kilomètres et demi à l'heure ; le maximum de sa profondeur était de $3^m,30$; mais, d'après des indications sûres, au temps de la crue, cette profondeur devait être de $12^m,50$ et atteindre même parfois $15^m,50$.

Il est maintenant superflu de discuter la supposition émise par M. Crowther relativement à l'origine du Bénouê, car, évidemment, cette rivière ne peut pas sortir du lac Tanganyka. Le talent de démêler la vérité géographique dans les renseignements des indigènes, est l'un des plus utiles aux explorateurs ; il ne s'acquiert guère par l'étude, c'est plutôt un don de la nature. Aucune indication précise n'a encore été publiée sur la source du Bénouê, qu'il faut aujourd'hui chercher dans la région circonscrite par le cours de l'Ogôwé, celui de Livingstone et celui du Ouêllé-Châri. Malgré la concordance des données relatives à la lenteur du courant, et à la grandeur du volume d'eau qu'il charrie (6,456,750 hectolitres par heure dans la saison sèche), le Bénouê nous paraît devoir être formé par la réunion des ruisseaux d'un vaste pays montagneux, plutôt que par le débit d'un grand lac encore inconnu. En effet, des différences de niveau des eaux s'élevant à 9 et 12 mètres d'une saison à une autre, constituent, pour la rivière où on les observe, un fait bien difficilement conciliable avec la présomption d'une origine lacustre. Dans l'état de notre connaissance de la géographie de l'Afrique intérieure au nord de l'équateur, on est tenté de le demander si les hautes montagnes du Mongo-ma-Loba, sur la côte occidentale, n'ont pas un prolongement du côté de s'est, vers la chaîne de Malegga. Cette pure hypothèse que les explorations à venir anéantiront peut-être, expliquerait du même coup les origines du Bénouê, et nous donnerait

la raison de la séparation des bassins du Bénouê de l'Ogôwé et du Châri.

Nous trouvons résumées dans le travail de M. Crowther des données fort intéressantes sur les races, les langues et les religions qu'il a observées au cours de ses différents voyages sur le Kwâra le Bénouê. Il distingue deux races aborigènes, dont l'une, la race Mitchi, forme un petit noyau tout à fait particulier, et dont l'autre, beaucoup plus répandue, s'est ramifiée en dix groupes de population, dont les dialectes appartiennent incontestablement à une même famille linguistique, autre que la famille Mitchi. En dehors de ces races aborigènes, on rencontre dans les mêmes pays deux races immigrées : les Foûlbé et les Haoussa. Sous l'impulsion d'une ferveur exaltée, les pasteurs Foûlbé, nouveaux convertis à la religion musulmane, ont émigré de l'ouest, leur dernière patrie, et propagé l'islâm, par le fer et le feu, au milieu des populations païennes de la Nigritie, notamment dans le bassin du Kwâra. Nulle part ils ne forment là un groupe quelque peu considérable et compacte; mais, ayant presque partout le pouvoir entre leurs mains, ils sont un exemple frappant de la supériorité que prête à une race nomade et belliqueuse, l'enthousiasme, mis au service d'une conception religieuse élevée. La force des Foûlbé résidait uniquement dans leur fanatisme; ils l'affirmèrent par la guerre sainte, et ils soumirent ainsi non-seulement des peuples encore païens, mais aussi d'autres peuples, qui étaient déjà devenus musulmans et dont ils ne jugèrent suffisantes ni l'orthodoxie, ni la ferveur. La position et le rôle des Haoussa répandus dans le bassin du Kwâra sont tout différents; c'est comme négociants, comme industriels et comme artistes qu'ils ont affirmé sur les races voisines, et dès avant l'introduction de l'islâm dans la Nigritie, une supériorité qui est restée indépendante des fluctuations de la prépondérance politique, et qui a survécu à leur

propre indépendance politique. La langue qu'ils parlent (voir n° 1404), riche et harmonieuse autant que l'italien, est devenue la langue commerciale dans la moitié de la Nigritie musulmane. Celui qui la connaît peut être assuré de pouvoir se faire comprendre dans tous les points où il y a des musulmans, à partir de Lagos, de Badagry, de Porto-Novo et du delta du Kwâra, dans tout le Yoroùba et le long des rives du fleuve jusqu'au Sahara, du côté du nord, et le long du Bénouê jusque dans l'Adamâoua du côté de l'est. Les Haousa ont aussi soit des colonies, soit du moins des représentants assez nombreux, à Sierra-Leone, à Cape Coast Castle, à Fernando-Pô du côté du sud ; et les Touâreg Kêl-Owî, du pays d'Aïr, dans le Sahara, se servent du haoussa aussi couramment que de leur langue maternelle.

VIII

ÉTATS MUSULMANS DE LA NIGRITIE INTÉRIEURE.

1397. Nachtigal (docteur Gustave). Araber in Central-Afrika und Nomadenleben. — *Deutsche Rundschau*, n° d'août 1876, p. 181 à 201.

1398. Du même : Das Becken des Tsad und seine Bewohner, avec une carte. — *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, t. 12, 1877, n° 1, p. 30 à 88.

Important travail géographique, ethnographique et historique.

1399. Du même : Journey to lake Chad and neighbouring regions. — *Journal of the r. geographical Society*, Londres, t. 46, 1876, p. 393 à 410, avec un croquis de carte.

1400. Du même : Zum Wassersystem des Tsad. — *Die Natur*, n° 3, 1877.

1401. Du même : Voyage au Wadaï, conférence faite à la Société de géographie de Vienne. — *Bulletin de la Société khédiviale de Géographie*. N° 4. *Le Caire*, avril 1877, p. 305 à 350.

1402. Pfund (docteur J.). Essai météorologique. Brochure in-8, publiée par l'état-major général égyptien. *Le Caire*, 1877.

Contenant des observations psychrométriques, faites à El-Fâcher, dans le Fôr, en 1876.

1403. Marno (Ernest). Dritter Reisebericht aus Afrika. — *Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien*, t. 19, 1876, p. 172 à 189.

Article concernant surtout le Kordofân, avec une carte.

1404. Schœn (le Rev. Jacques-Fréderic). A dictionary of the Hausa language; Part I, Hausa-English; Part II, English-Hausa. 1 vol. in-8. *Londres*, Church missionnary House, 1877.

Cet ouvrage utile, fruit des études d'un missionnaire protestant, apporte sans doute un complément précieux au vocabulaire allemand et anglais haoussa de H. Barth, mais comme l'auteur en a puisé les éléments loin des pays habités par la race qui parle cette langue, et dans un but spécialement théologique, il nous semble difficile qu'il puisse remplacer, surtout pour les voyageurs, toutes les parties du travail de H. Barth, sur la même langue, publié dans les: *Central-afrikanische Vokabularien*, in-4° Gotha, 1862 à 1866.

1405. Nachtigal (docteur Gustave). Vœlkerkarte von Bornu, Kanem und den Inseln des Tzad-Sce. 1 feuille, échelle 1/3,000,000e. — *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin*, t. 12, 1877, n° 1.

Ce document précieux, montre la distribution des différentes races nègres dans le bassin du Tsâd. Le territoire occupé par chaque race est indiqué par une teinte spéciale.

1406. Bujac (Émile). Carte du Ouadaï et du Darfour. *Revue géographique internationale*, Paris, n° 20, 25 juin 1877.

1407. Marno (Ernest) Kartenskizze zu den Reisen in Kordofân, August und September 1875. Échelle 1/1,000,000e. — *Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien*, t. 19, 1876, n° 3.

1408. Prout (le commandant). Foga to El-Obeiyad, december 1876 and january 1877; drawn in the 3d section of the Bureau of the General Staff, from the original sketch map of major Prout. 1 feuille, échelle 1/500,000e. *Le Caire*, état-major général égyptien, mars 1877.

Itinéraire, commençant à Foga, village sur la bande de terrain, autrefois disputé, qui séparait la province égyptienne du Kordofân, de l'empire du Fôr, et finissant à El-Obeïd, chef-lieu du Kordofân. Une note donne les indications suivantes sur le pays dont il s'agit: « Cette route est celle des courriers de la poste égyptienne. On n'y trouve d'autre eau que celle que renferment les troncs creux des *Adansonia*, et cette eau ne devrait jamais être donnée aux chameaux, mais bien réservée pour l'usage des courriers, des employés de la ligne télégraphique et des villageois. » Presque toute la contrée que traverse la route est ondulée et boisée; les arbres, parmi lesquels on remarque, dans l'est, beaucoup d'*Acacia*, forment tantôt des clairières, tantôt des forêts épaisses; si bien que les cultures sont rares. La prédominance des Acacia dans la flore arborescente des districts ouest du Kordofân indiquerait que leur climat, comme celui du pays des Maures du Sénégal, participe quelque peu à la sécheresse caractéristique du Sahara et du désert de Libye. Le nouvel itinéraire du commandant Prout

ne fait double emploi avec aucun des documents antérieurs. Il suit, à partir de Foga, une direction générale est-sud-est, coupe au village de Chalota l'itinéraire du docteur Nachtigal, et continue en suivant une ligne parallèle à celui-ci, mais un peu plus au sud. A l'ouest des derniers villages du Kordofân, dont les habitants sont réduits à boire de l'eau, apportée d'Aboû Harâz, et qu'ils conservent dans les cavités des troncs des *Adansonia*, on ne trouve plus sur cet itinéraire que des camps de Bédoins. Cette carte nous apprend où en était, au mois de janvier 1877, la construction de la ligne télégraphique qu'on établit pour relier sans doute le Fôr à l'Egypte. Les travaux étaient déjà achevés sur une longueur de cent vingt kilomètres dans l'ouest d'El-Obeïd, et le fil télégraphique s'arrêtait à trente-deux kilomètres à l'est de Foga. La double échelle que le bureau topographique de l'état-major égyptien a ajoutée à la carte permet de voir que, dans cette partie de la Nigritie, les caravanes composées de bons chameaux font 4750 mètres par chaque heure de marche.

§ 1. — Le gouvernement et les forces du Ouadaï d'après le docteur Nachtigal.

L'année 1877 n'a pas produit autant de publications nouvelles que 1876 sur les pays musulmans de la Nigritie; nous signalerons cependant le dictionnaire haoussa de M. Schœn (n° 1404) et un document précieux publié par l'état-major égyptien : la carte du commandant Prout (n° 1408). Quant au docteur Nachtigal, cette année a compté pour ses travaux surtout comme une période d'élaboration; après avoir dicté entièrement la relation de ses longs voyages, dans laquelle il a utilisé un bagage des plus riches et des plus précieux sur ces contrées, il achève de revoir son manuscrit pour le livrer à l'impression. Cependant il a extrait aussi de ses journaux les éléments de trois nouvelles études sur le bassin du Tsâd (n°s 1390 à 1408), ainsi qu'une description du Ouadaï (n° 1402) et un tableau des Arabes et des nomades de la Nigritie (n° 1397).

Nous regrettons de ne pas connaître ce dernier travail, émanant du docteur Nachtigal, d'un homme qui, ayant observé les colons arabes nomades dans la Nigritie, a pu les comparer aussi bien aux Arabes du Tell tunisien qu'à ceux du Sahara à côté desquels il a vécu autrefois; nous aurions essayé de trouver sous sa plume la confirmation de cette

idée que l'analogie des milieux a dû provoquer chez les Arabes de la Nigritie un genre de vie assez semblable à celui de leurs frères du Tell méditerranéen; c'est ainsi que l'existence des Arabes du Sahara reflète tant de côtés de la vie des Arabes nomades de l'Arabie Pétrée et du Nefoûd, errant, comme ceux-là, sur des terres impropres aux cultures et soumises aux mêmes influences climatériques que les vastes espaces du Sahara.

Nous choisissons le gouvernemont du Ouadaï pour thème de ce paragraphe parce que le sujet, nouveau en lui-même, emprunte un caractère d'actualité à la situation créée au Ouadaï, par la récente annexion du Fôr à l'Égypte, et à des complications éventuelles entre l'Égypte et le Ouadaï.

La forme du gouvernement au Ouadaï est une monarchie absolue héréditaire. Nous avons vu que parmi les différentes races qui composent la population de cet empire, la race Mâba occupe le premier rang. C'est d'elle que doit sortir tout souverain du Ouadaï, par les femmes au moins, car on sait que la dynastie régnante prétend descendre d'un ancêtre arabe de la dynastie 'abbâside. Mieux que le Bornou, le Ouadaï, pays au sol moins fertile et moins favorisé par les pluies estivales, convient à la vie nomade des Arabes, aussi les Arabes y sont-ils beaucoup plus nombreux. Malgré cette supériorité numérique relative de la race blanche, malgré la tradition historique qui fait l'orgueil des empereurs du Ouadaï, l'Arabe est un être méprisé et, il n'y a pas bien longtemps, on exigeait de lui qu'il revêtit un costume humiliant avant d'entrer dans la capitale. Le nègre Mâba, qui a asservi tant de peuples et de tribus différentes pour former un État, considère tout étranger comme un être inférieur, même alors comme un être dangereux, qu'il faut exclure ou abaisser, pour lui ôter toute velléité de nuire en créant à l'intérieur une puissance qui, un jour

1. Les indications qui vont suivre complètent la notice donnée dans le précédent volume (p. 235 à 241), sur le Ouadaï et ses habitants.

ou l'autre, pourrait devenir une menace pour l'ordre de choses établi.

Si l'histoire ancienne de l'Asie ne nous avait pas initié à des dégrés inouis d'asservissement des peuples, nous nous refuserions à admettre la possibilité de durée d'une autorité aussi tyrannique que celle des empereurs du Ouadaï, ou une obéissance aussi abjecte de la part de leurs sujets. L'empereur doit être un homme en possession de tous ses sens et n'avoir aucun vice physique apparent ; il faut qu'en prenant le pouvoir il renonce à l'usage de la bière (*merîsa*), et que désormais il mange et dorme seul. Enfin, les usages ont placé si haut la majesté de l'empereur qu'il lui est interdit de rétracter sa parole, alors même qu'il reconnaîtrait plus tard son erreur. Peut-être par suite de la crainte d'un empoisonnement (car l'emploi des poisons n'est pas ignoré des nègres), on surveille d'une manière toute particulière la source dont l'usage est réservé au souverain, et l'eau qu'il boit. D'abord, ce sont des femmes et des filles qui, escortées par les eunuques, remplissent l'office de porteuses d'eau de la cour. Elles vont puiser l'eau à une source qui reste entourée d'un rideau ; les cruches, une fois remplies, sont immédiatement cousues dans une étoffe. Enfin, tout individu qui se trouve sur le passage des porteuses d'eau est forcé, sous peine de mort, de se prosterner en détournant le visage, jusqu'à ce que le convoi ait passé. Cette dernière règle d'étiquette a été imposée pour prévenir les sorts que le mauvais œil pourrait jeter.

Depuis le commencement du siècle, de ce siècle de progrès pour le reste de la terre, s'est établi au Ouadaï un usage barbare à l'avénement d'un nouveau sultan. Tous les fils de son prédécesseur, nés de femmes de condition libre, sont condamnés à perdre la vue et c'est le chef des forgerons qui se charge de l'opération en passant un fer rouge devant la cornée de leurs yeux. Parmi les sultanes veuves, celles qui ont eu des enfants restent, au même titre qu'auparavant, dans le harem de l'empereur s'il n'est pas le fils de son prédécesseur; les

autres sont conduites par détachements à la mosquée, où les docteurs peuvent les choisir pour épouses. Lorsque au contraire le fils a succédé au père tout le personnel du harem est licencié.

Le grand empire du Ouadaï est divisé en sept provinces, ou *dâr* [1] qui sont : le Dâr Tourlalou, au nord ; le Dâr Tourloulou, au sud ; le Dâr Tolouk, à l'est, du côté de la frontière du Fôr; le Dâr Loulouk, à l'ouest ; le Dâr Kadro, comprenant les montagnes du sud-ouest ; le Dâr El-Bahôr, ou *province des fleuves*, à cheval sur le Bahar Es-Salamât, et le Dar Djouaguerlang, habité par les idolâtres, au sud du territoire du Ouadaï proprement dit. L'organisation administrative ne correspond cependant pas exactement à ces divisions par provinces, car il n'y a que quatre *kemâkel* (singulier : *kamkolak*) ou gouverneurs : un kamkolak Tourtalou, pour les provinces du nord ; un kamkolak Tourloulou pour les provinces du sud, un kamkolak Balakguinnik pour le centre de l'empire et la résidence impériale, et un kamkolak Ziyoûdi pour les provinces de l'ouest du Ouadaï. Ces fonctionnaires sont chargés de l'administration et de la justice, et ils ont même le droit d'infliger la peine capitale ; ils perçoivent à leur profit un impôt, qui est fixé à une charge de chameau de grains, une bête à cornes, un mouton et un vêtement pour chaque localité sous leur juridiction. Cet impôt est indépendant de celui que prélève directement l'empereur et dont voici les principaux articles : quatre mesures de grain par feu, plus la dîme sur la récolte ; 3300 bêtes à cornes, 1700 chameaux, de 1500 à 2500 kilogrammes d'ivoire, quelques milliers d'esclaves et de chevaux. Ces derniers impôts ne sont perçus que tous les trois ans, mais alors au triple des chiffres que nous donnons.

Au-dessous des kemâkel viennent quarante *aqâd* (singulier : *aguîd*), qui sont quelquefois des esclaves ou des eunuques de l'empereur. Ils administrent tantôt une fraction d'une provin-

1. Mot arabe qui a le sens réel de *maison*.

ce sous un kamkolak, tantôt une tribu arabe et, dans ce cas, ils sont en réalité plus puissants que les kemâkel. L'administration des grands pays annexés à l'ouest, le Fêdé (Bahar El-Ghazâl), le Kânem et le Baguirmi, est confiiée aux grands écuyers, aux *djerma*,qui doivent aussi surveiller les écuries impériales.

Tout habitant du Ouadaï est soldat dès l'âge adulte et, en cas de guerre, il comptera dans l'armée jusqu'à sa vieillesse la plus avancée. Nous n'essayerons pas d'estimer le nombre de ces combattants ; chacun peut s'en faire une idée d'après le chiffre de la population du Ouadaï que le docteur Nachtigal dit être de 3 000 000 d'âmes. Une lance, deux ou trois javelots, un long couteau fixé à l'avant-bras et un poignard attaché au-dessus du coude, forment l'armement du guerrier ouadaïen, auquel on ne saurait refuser une grande bravoure. La garde impériale, composée de mille hommes, ne compte pas dans l'armée nationale, car elle ne donne pas dans les batailles ; elle est destinée uniquement à protéger la personne du souverain et à faire un rempart autour de lui avec les boucliers en fer dont chaque homme est muni. Il y quelques milliers de fusils à pierre ; dans le Ouadaï on les préfère aux fusils à capsule, que les marchands arabes importent d'Égypte et qui se trouvent exclusivement dans les mains des esclaves de l'empereur.

Un tromblon et un long glaive sont les armes de prédilection des grands. La cavalerie a une grande importance dans les notions militaires des Ouadaïens, mais la race chevaline ne prospérant pas dans leur patrie, ils ne peuvent mettre en campagne plus de cinq mille hommes montés, dont le tiers environ sont, ainsi que leurs chevaux, munis de cuirasses en ouate. Ces cuirasses sont une protection efficace contre les flèches et les coups de sabre. Beaucoup de cavaliers portent encore la cotte de mailles. En temps de guerre l'empereur doit être toujours au milieu de son armée, et le sort des armes le trahît-il, ses esclaves l'entourent et s'efforcent de repousser l'ennemi par un feu de mousqueterie. C'est l'instant d'une lutte désespérée ;

le souverain, auquel sa majesté interdit de combattre en personne, fait étendre son tapis et s'assied dessus, attendant, calme et silencieux, le sort que lui réservera l'ennemi victorieux.

Il est presque inutile d'ajouter que, si le Khédive voulait tenter la conquête du Ouadaï, l'armée moderne de l'Égypte trouverait peut-être dans le climat et dans la longueur du chemin à parcourir, une cause de revers qui ne serait certainement pas dans les guerriers ouadaïens, tout courageux qu'ils soient. M. le docteur Nachtigal paraît craindre que le sultan 'Alî, par l'appui qu'on l'accuse de donner au parti du sultan dépossédé du Fôr, ne prête le flanc à une attaque de la part de l'Égypte. Prévoyant cette éventualité, il déclare que l'Égypte ne retirerait pas de longtemps de grands avantages matériels d'une telle conquête, et il ne dissimule pas qu'il verrait avec plus de satisfaction la politique égyptienne tendre vers cette autre idée: rattacher à l'Égypte, par les moyens pacifiques, le Ouadaï qui deviendrait un État vassal du Khédive, et attirer vers le Nil les productions naturelles de ce pays : les cuirs, la cire, les tamarins, l'huile de *l'Elaeis Guineense*, les arachides, le coton, l'indigo et la gomme arabique, qui pourraient alimenter un commerce considérable.

IX

AFRIQUE AUSTRALE.

1409. Lanen. Note sur la République du Transvaal. — *Bulletin de la Société de Géographie*, n° de juin 1878, p. 640 à 647.
Voir les développements § 1,

1410. The South-African Republics (avec une carte par M. Ravenstein). — *Geographical Magazine*, n° 2, février 1877. p. 27 h 28.

1411. Van der Maelen (Jos.). Bibliographie spéciale du Transvaal. — *Bulletin de la Société belge de Géographie*, 1877, n° 1, p. 122 à 132; n° 3, p. 371 à 376.

1412. S. W Silver and Co's Handbook to the Transvaal : British South Africa. Its nature, features, industries, population and gold fields 1 vol. in-8. *Londres*. 1877.

1413. Handbook to the Transvaal : political, physical, commercial, social aspects of the recently annexed territory. 1 vol in-8. *Londres* 1877.

1414. JEPPE (Frédéric). Transvaal Almanac 1877. 1 placard d'une feuille *Pietermaritzburg* (Natal), 1877.

Ce calendrier contient de nombreuses indications pratiques, utiles aux habitants du Transvaal ; il relate, en regard de leurs dates anniversaires, tous les événements qui ont marqué dans la vie politique et commerciale de cet État.

1415. Du même : Transvaal Book-Almanac and Directory for 1877. 1 vol. in-12. *Pietermaritzburg*, 1877.

Nous avons le plaisir d'inscrire ici le premier annuaire en langue anglaise de la République, aujourd'hui province anglaise du Transvaal, rédigé par M. Jeppe, dont le nom est aussi associé à la première carte spéciale de ce pays. M. Jeppe avait commencé, en 1876, cette publication en langue hollandaise. Voir aux développement §. 2.

1416. JACQUEMIN (S.). Le Transvaal. — *Bulletin de la Société belge de Géographie*, 1877, n° 4, p. 431 à 468; n° 5, p. 497 à 539.

1417. Confederation of South African colonies. — *The weekly Times*, *Londres*, n° du 6 avril 1877, p. 13 à 14 ; n° du 27 avril p. 13; n° du 4 mai, p. 7.

Exposé de la situation politique des colonies anglaises et de la République du Transvaal.

1418. RUSSELL (Mlle.). The republics of South Africa. — *Bulletin of the american geographical Society*, n° 2, *New-York*, 1877, p. 30 à 44;

1419. Correspondence respecting the war between the Transvaal Republic and neighbouring native tribes, and generally with reference to the native affairs in South Africa. Parliamentary Paper, in-8°, *Londres*, 1877.

1420. Annexation of Transvaal. — *The weekly Times*, *Londres*, n° du 11 mai 1877.

1421. NOBLE (J.). A descriptive handbook of the Cape Colony; its condition and resources. 2e édition. 1 vol. in-8, avec carte et planches, *Londres*, Stanford, 1877.

1422. Du même : South-Africa, past and present. A short history of European settlements at the Cape. 1 vol. in-8. *Londres*. 1877.

1423. GLANVILLE. Guide to South Africa. 1 vol. in-12. *Londres*, 1877.

1424 Estourgies. Travaux géographiques au Cap de Bonne-Espérance. — *Bulletin de la Société belge de Géographie, Bruxelles*, 1877, n° 2, p. 159 à 167.

1425. Campbell-Johnston (A. R.). South Africa : its difficulties and present state, suggested by a visit to that country. Brochure in-8. *Londres*, 1877.

1426. Hall (H.). Southern Africa, including the Cape Colony, Natal, and the Dutch republics. 1 brochure in-8. *Londres*, 1876.

1427. Les colonies anglaises en 1876 (Afrique australe). — *Revue géographique internationale, Paris*, n° 19, 25 mai 1877, et n° 20, 25 juin.

1428. La colonisation de l'Afrique méridionale : Le Cap, Natal et les Républiques hollandaises. — *L'Économiste français*, n° du 22 juillet 1876.

1429. Gehre. Ueber die europäische Colonisation in der südlichen Hälfte des tropischen Afrika. Brochure in-8. *Leipzig*, 1877.

1430. Gamble (J. G.). Report on the division of Oudtshoorn, *Cape-Town*, 1877.

1431. Friederichsen (L.). Die britischen Besitzungen Süd-Afrika's. *Hambourg*, 1877.

1432. Tove (E.). Eine Landreise in Süd-Afrika; von Port Elizabeth nach — Bloemfontein (fin). — *Aus allen Welttheilen*, n° d'août 1876.

1433. Hobirk (F.), Wanderungen auf dem Gebiete der Lænder-und Vœlkerkunde, t. 18; Süd-Afrika. *Detmold*, 1876.

1434. Report of W. Coates Palgrave Esq., special commissioner to the tribes north of the Orange River, of his mission to Damara land and Great Namaqua land in 1876, *Cape-Town*, 1877.

1435. Büttner. Sociale Verhältnisse im Hereró-Lande. — *Berichte der Rheinischen Missions-Gesellschaft*, n° 12, 1876.

1436. Barker (lady). Letters from South Africa. 1 vol. in-8. *Philadelphie*, 1877.

1437 Erskine (Saint-Vincent), Discovery of a port near Inhambane, East coast of Africa. — *Geographical Magazine*, n° de mai 1877, p. 132 à 133.

Le port découvert par M. Vincent Erskine est situé par 22 56' de latitude sud et 35°21' de longitude orientale de Paris. Son nom indigène est Pouméné; M. Erskine lui attribue aussi l'ancien nom de Burra falsa, et propose un nom nouveau : Port Lady Grey.

1438. Kjelland (Th.). Zululandet-Reiseerindringer. *Bergen*, 1877.

1439. Kirk (le docteur J.). A visit to the Mungao district, near cape Delgado. — *Proceedings of the royal geographical Society, Londres*, t. 21, 1877, n° 6, p. 588 à 589.

1440. Adler (N.). Ueber die Kaffiren und deren jetzige Stellung zu den Südafrikanischen Republiken. — *Œsterreichische Monatsschrift für den Orient, Vienne*, n° 8, 1877.

1441. Bezoek van den heer E. Brunner aan het opperhofd der Zoeloe-Kaffers, Cetswâyo. — *Tijdschrift van het aardrijkskundig Genootschap, Amsterdam*, 1877, n° 5, p. 352 à 357.

1442. Hamy (le docteur). Un récent voyage chez les Cafres Zoulous. — *La Nature*, n° du 6 janvier 1877.

1443. Winter (J. H.) South African notes on woman slavery etc... *Londres*, 1877.

1444. Currie (Donald). Thoughts upon the present and future of South Africa, and central and eastern Africa. *Londres*, 1877.

1445. Holub (le docteur Émilien). Voyage dans l'Afrique australe. Lettre adressée de Moïloa, 15 octobre 1876, à M. Duveyrier. — *Bulletin de la Société de Géographie*, n° de janvier 1877, p. 83 à 88.

1446. Du même : A few words on the native question. Brochure grand in-8. *Kimberley*, 1877.

1447. Du même : On the native labour question. — *The Diamond Field, Kimberley*, n° du 22 décembre 1876. — On north of the Zambezi. *Ibid.* n°s des 29 décembre 1876, 5, 8, 10, 19, 24, 31 janvier 1877 ; 1, 22 février ; 2, 9 mars ; 2 mai ; 1 et 29 juin ; 13 juillet. — On Sepopo's customs. *Ibid.* n°s des 12, 17 janvier. — The Victoria falls, *Ibid.* n° du 16 mars. — The Zambezi below the Victoria falls. *Ibid.* n° du 23 mars. — The surrounding country of the Victoria falls. *Ibid.* n°s des 28 mars, 6 et 11 avril. — Justice in the Betshuana country. *Ibid.* n° des 8 juin 1877.

1448. Du même : On Slavery in South Africa. — *The Natal Colonist*, journal de D'Urban, avril 1877. — Slavery in Portuguese Africa. *Ibid.* n° du 23 juillet 1877.

1449 Du même : The Betshuana chiefs in regard to the use of inebriating liquors. — *South african Templar*, t. III n° 11, *Port Elizabeth*, 1 juin 1877.

1450. Du même : A night by the pool of Tamatopha. *The — Diamond news and Griqualand West government Gazette*, n° du 18 janvier 1877. — The lion at the Victoria falls. *Ibid.* n° du 23 janvier. — A lion hunt north of the Zambezi. *Ibid.*, n° du 27 janvier. —

Some pleasant nights during my journey. *Ibid.*, nos des 6 et 13 février. — A panther hunt in a dwelling house. *Ibid.*, no du 17 février. — Adventure with lions in a giraffe hunt. *Ibid.*, no du 24 février. — A lion hunter in his noviciate. *Ibid.*, no du 1 mars. — Dark deeds from my noted lion adventures. *Ibid.*, nos des 13 mars; 5, 14 et 28 avril; 12 mai; 5 juillet; 18 août. — Breach loader civilization by the Boers. *Ibid.*,, nos des 21 et 29 mars. — A lion adventure at the Tati. *Ibid.* no du 5 mai. — The emigrant Boers. *Ibid.*, no du 12 juin. — Shesheke. *Ibid.*, no du 31 juillet 1877.

1451. Du même. Zoological Sketches. — *The Independant, South African diamond fields*, nos des 16, 20, 27 janvier; 1, 10, 20, 24 février; 3, 10, 31 mars; 12 avril; 12 mai; 11 août 1877.

Les écrits du docteur Holub (1448-1452) publiés dans ces journaux anglais de l'Afrique australe traitent, on le voit d'après leurs titres, de sujets très-divers, et ils promettent un ouvrage qui sera du plus haut intérêt pour le géographe comme pour l'ethnologiste, le philosophe et le naturaliste. Nous y trouvons quelques nouvelles, entre tant d'autres, qu'il est nécessaire tout au moins de mentionner ici :

Tandis que dans le nord de l'Afrique on signalait un événement très-remarquable, l'inondation de l'Ouâd Miya, résultat de pluies abondantes qui sont tombées dans le Sahara, les contrées du bassin de Zambézi ont souffert d'une sécheresse extraordinaire pendant le premier semestre de 1877.

Sepopo, empereur des Maroutsé, est mort; son neveu Wanawena lui a succédé. Enfin, le docteur Holub ajoute son témoignage à ceux du lieutenant Cameron et de Stanley relativement à l'influence déplorable exercée par le commerce des esclaves que font, dans le bassin du Zambézi, les mulâtres portugais de la côte ouest.

1452. Chavanne. D. E. Holub's Reisen in Süd-Afrika, 1873-1877. — *Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien.* 1877, nos 8 et 9, p. 448 à 471.

1453. Baines (Th.). The gold regions of South Eastern Africa. 1 vol. in-8 avec une carte et de nombreuses planches et photographies. *Londres*, 1877.

Ouvrage posthume d'un méritant voyageur, auquel nous devions déjà le livre *Explorations in South Africa*, 1865.

1454. Morton (G. J.) The South African Diamond fields and the journey to the mines. — *Bulletin of the american geographical Society*, 1876-1877, no 4, p. 3 à 30. *New-York*, 1877.

1455. Letters from H. Bond, dated Daeka on the Zambesi. 2 brochures in-8 de 29 et 82 p. avec une carte. *Londres*, 1874.

Ces lettres sont datées du 10 mai et du 30 novembre 1874.

1456. Edwards (F. A.) Livingstonia. — *The Gentleman's Magazine*, no d'octobre 1877, avec un croquis de carte.

1457. Livingstonia sul Nyassa. *L'Esploratore*, n° 1, 15 juillet 1877, p. 28 à 30.

1458. Young (Edouard D.). On a recent sojourn at lake Nyassa, Central Africa. — *Proceedings of the royal geographical Society*, t. 21, *Londres*, 1877, n° 4, p. 225 à 233.

1459. Du même, Communication à la Chambre de commerce du Cap (en anglais). — *The Mail*, n° du 5 février 1877. — Voir aussi *Bollettino della Societa geographica italiana*, t. 14, *Rome*, 1877, n°s 1 à 2, p. 85 à 87.

1460. Du même, Nyassa. A journal of adventures whilst exploring lake Nyassa, Central Africa, and establishing the settlement of Livingstonia. Edited by Rev. Horace Waller. 1 vol. in-8, avec des cartes. *Londres*, 1877.

1461. Macklin (docteur J. Thornton) et Stewart (docteur Jacques). The Livingstonia mission. — *Geographical Magazine*, n° 8, août 1877, p. 204 à 206. Avec une carte.

1462. Il Nyassa. — *L'Esploratore*, n° 3, 15 septembre 1877, p. 84 à 86.

1463. Rebmann (Jean). Dictionary of the Kiniassa language. 1 vol. grand in-8°. *Saint-Chrishona*, 1877.

Ce premier dictionnaire de la langue des habitants des rivages du Nyassa a été publié comme œuvre posthume, avec le concours de M. Krapf.

1464. Gaillard de Ferry. La côte orientale d'Afrique. — *Bulletin de la Société de Géographie*, n° d'octobre 1877, p. 420 à 424.

Lettre du consul de France à Zanzibar, contenant des indications sur les travaux hydrographiques du capitaine Wharton, entre l'île de Monfia et le port de Kilwa, et sur la route qu'on va construire du port de Dâr Es-Salâm au lac Nyassa.

1465. Lavayssière (P.). Voyage dans l'intérieur de l'Afrique. Relation du capitaine Maudit, naufragé dans le canal de Mozambique, 3e édit. 1 vol. in-8°. *Limoges*, 1877.

1466. Cameron (le capitaine Verney Lovett). Accross Africa. 2 vol. in-8°, illustrés de planches et de bois dans le texte, et accompagnés d'une carte (voir n° 408). *Londres*, 1877.

Cet ouvrage contient la relation complète du remarquable voyage de Cameron, écrite sous une forme pittoresque et attrayante. C'est le livre destiné au grand public, et il faut savoir gré au jeune officier de nous avoir donné tout d'abord son journal, sans nous faire attendre la fin de ses calculs et de la mise en ordre des autres matériaux purement scientifiques, recueillis pendant un voyage qui a duré trois ans et cinq mois. Nous savons que ce hardi et sympathique marin veut publier ailleurs, probablement dans le *Journal of the r. geographical Society*,

les résultats de ses observations astronomiques et météorologiques. — Nous signalons à la fin du deuxième volume de cet ouvrage les chapitres XV à XVII, qui renferment un aperçu général de la géographie de la partie du continent visité par Cameron, de sa richesse minérale, de sa faune, de sa flore, de la population et du commerce, principalement de la traite des esclaves; nous signalerons également deux appendices qui contiennent la liste des plantes récoltées autour du lac Tanganyka, et un vocabulaire du kiroua, langue d'Ouroua.

1467. Du même. A travers l'Afrique, traduit de l'anglais par J. DE BORCHGRAVE. 1 vol. in-8°, *Bruxelles*, 1877.

1468. Du même. Quer durch Africa. Autorisirte deutsche Ausgabe. 2 vol. illustrés in-8°, et carte. *Leipzig*, 1877.

1469. Du même. A travers l'Afrique. Traduction de Mme LOREAU. 1 vol. in-8° raisin avec 1 carte, 75 gravures, et 4 fac-simile. *Paris*, 1877.

Cette traduction a paru aussi dans le *Tour du Monde*, nos 835 à 870.

1470. Du même. The trade of Central Africa, present and future. *Londres*, 1877.

1471. KIRCHHOFF (A). Cameron's Weg von Sansibar nach Njangwe. — *Deutsche Revue*, n° 2, 1877.

1472. Le commandant Cameron à Paris. Conférence de M. Cameron à la Société de Géographie de Paris. — *L'Exploration*, Paris, n° 9, 31 janvier 1877. Impressions et récits, p. 50 à 72, avec une carte de l'Afrique équatoriale à l'échelle du 1/10,000,000e; — *Ibid.*, n° 10, 7 février, nouvelles, p. 105 à 108.

1473. Le lac Tanganika et les découvertes de Cameron. — *Le Globe*, t. XIV, 1875, nos 4 à 6.

1474. Cameron's Reise quer durch Afrika, 1873-1876. — *Globus*, t. 31, 1877, nos 20 à 24.

1475. CAMPERIO (M.). Le scoperte di E. M. Stanley e del luogotenente Camero nell'Africa. 1 vol. in-16. *Milan*, 1876.

1476. STEVENSON (Jacques). The civilization of south eastern Africa, including remarks on the approach to Nyassa by the Zambezi, and notes on the country between Kilwa and Tanganika. 1 brochure in-8, avec trois cartes, 3e édit. *Glasgow*, 1877.

1477. SOYAUX (H.) Eine Reise in Angola. — *Die Grenzboten*, n° 42, 1876.

1478. Du même. Flussbilder aus dem tropischen West-Afrika. — *Ausland*, nos 1, 2, 10, 23, 1877.

1479. Von Barth (docteur H.). Angola Fahrt. — *Das Ausland*, nos 26, 29, 36, 47, 48, 50, 1876.

1480. Pogge (docteur). Das Reich und der Hof des Muata-Jamvo. — *Globus*, t. 32, n° 1, 2 et suivants, 1877.

1481. Mohr (E.). Aus Saõ Paulo de Loanda. — *Weser Zeitung*, n° du 12 novembre 1876.

1482. Du même. Ein Ausflug von Dondo nach dem oberen Cuanza. — *Correspenzblatt der afrikanischen Gesellschaft*, n° 4, 1877, p. 43 à 48.

1483. Alexanderson. (C.). On the river Quanza. — *Journal of the royal geographical Society, Londres*, t. 46, 1876, p. 428 à 451.

1484. Barboza du Bocage (J.-V.) Ornithologie d'Angola : ouvrage publié sous les auspices du Ministère de la Marine et des Colonies. Première partie. 1 vol. grand in-8. 256 p. et 4 planches coloriées. *Lisbonne*, imprimerie nationale, 1877.

En 1866, le gouvernement portugais chargea M. J. d'Anchieta d'une exploration zoologique de la province d'Angola, qui n'est pas encore terminée. Cette publication, dont on vante l'exactitude scientifique, contient la première partie de l'histoire naturelle des oiseaux d'Angola.

1485. Boutet (P.) et Hertz (Ch.). L'exploration portugaise du Congo. — *L'Exploration*, n° 55, 6 août 1877, p. 181 à 184; n° 44, 21 octobre, p. 91 à 94.

1486. L'expédition portugaise dans l'Afrique occidentale. Rencontre de M. Stanley. Lettre de M. Serpa Pinto. — *L'Exploration*, n° 44, 21 octobre 1877, p. 91 à 94.

1487. Mort d'un français (M. Laurens) sur les côtes d'Afrique. — *L'Exploration*, n° 37, p. 243 à 244.

1488. Exploration du Cunéné. Mort du voyageur français Laurens. — *L'Exploration*, n° 42 et 43, p. 44 à 54.

1489. Supplément aux instructions : côtes sud et sud-est d'Afrique. n° 352. Brochure in-8. *Paris*, Dépôt de la marine, 1876.

1490. Hall (H.). Map of South Africa. Échelle de 1/510,900e. 3 feuilles. *Londres*, Hydrographic office, Admiralty, 1876.

1491. Map of Southern Africa. 1 feuille. *Londres*, 1876.

1492. Plan of the bar and harbour at the entrance of English river, Delagoa bay, east Africa, surveyed by Lieut. Owen and MM. Mor-

GAN and MOREY. Chart. n° 646, Hydrographic office, Admiralty ; échelle du 1/38,327°. *Londres*, 1876.

1493. FRIEDERICHSEN (L). Die Britischen Besitzungen in Süd-Afrika. 1 feuille. *Hambourg*, 1877.

1494. Special commission to Damara land and Great Namaqua land. A map shewing approximatively the position of the principal stations and the localities of the various tribes. 1 feuille. *Cape Town*. 1877.

Carte jointe au document officiel, n° 1434.

1495. Outline map of the Transkeian territory, copied from original map compiled by major Colley and inspector Grant. *Cape Town*, 1877.

Publiée avec le numéro du 30 octobre 1877 du *Cape Argus*, cette nouvelle édition de la carte des mêmes auteurs, donnée en 1870, a été remaniée et corrigée. Elle comprend le pays situé entre l'océan Indien, la rivière Indwé et la chaîne des monts Kathlamba, la rivière du Grand Kaï et le Bachi, c'est-à-dire les pays des Fingou et des Tambouki.

1496. JEPPE (F.). South African Republic Transvaal. and surrounding territories (nouvelle édition), 1 feuille. Echelle de 1/850,000°. *Pretoria*, 1877.

1497. RAVENSTEIN. Map of the South African republics. Echelle de 1/2,000,000°. — *Geographical Magazine*, n° 2, février 1877.

1498. JOHNSTON (Keith). A sketch map of the country round lake Nyassa. Echelle 1/2,323,939°. — *Geographical Magazine*, n° 8, août 1877.

1499. COTTERILL (H.-B.). Sketch map of the Quilimane river, august 1876.

Carte manuscrite offerte à la Société géographique de Londres.

1500. PRICE (Rev. R.). Route-map from Sa'adâni to Mpwapwa, 1876.

Carte manuscrite offerte à la Société géographique de Londres.

1501. TURNER (W.-J.). Map illustrating Com. V. L. Cameron's Route accross Africa, 1873-1875, compiled from his original documents. Echelle de 1/4,736,170°, *Londres*, 1877.

Cette carte est jointe au livre de Cameron (n° 1466). Elle embrasse les pays situés entre les 2° et le 14° de latitude australe, et 9°40' et 38°40' de longitude orientale de Paris. On a rempli les parties que le voyageur n'a pas visitées en se servant de tous les bons travaux antérieurs. Une coupe idéale du continent, qui y est jointe, montre, à première vue, les différences de niveau des parties de la route situées dans les bassins de l'océan Indien, du Nil, du Livingstone, du Koanza et des autres petits fleuves tributaires de l'Océan atlantique. — Il sera désormais indispensable, avant de se servir de cette carte, de la comparer à celles du dernier voyage de M. Stanley.

1502. Alexanderson (C.). Chart of the river Quanza from the bar to the Livingstone falls, surveyed 1873-1874. Echelle 1/297,070e. — *Journal of the royal geographical Society*. Londres, t. 46, 1876, p. 429.

§. 1. — Annexion du Transvaal aux colonies anglaises de l'Afrique australe.

Un événement qui s'est passé en Transvaal va peut-être clore, dans l'Afrique australe, la rivalité politique des deux éléments anglais et hollandais de la population, rivalité qui date déjà de plus de deux siècles et demi.

En 1614, prévoyant l'utilité de la position du cap de Bonne-Espérance pour une nation qui voudrait prendre part au commerce des Indes, les Anglais firent un premier et infructueux essai de s'y établir ; trente-huit ans plus tard (1652), le représentant de la Compagnie néerlandaise des Indes, Van Riebeck, jeta les fondations de ce qui est devenu la colonie du Cap de Bonne-Espérance. En 1796, les Anglais s'emparèrent du Cap qu'ils furent forcés de rendre à la Hollande, en 1803. Ils le reprirent en 1806, et le traité de Vienne les confirma définitivement (1815) dans la possession de ce beau et précieux pays, où vivaient des colons hollandais déjà nombreux, parmi lesquels, à la suite de la révocation de l'édit de Nantes, était venue se fondre une émigration de protestants français qui avaient introduit la culture de la vigne au Cap. La population hollandaise elle-même était et est restée essentiellement agricole, de là vient le nom de Boers (agriculteurs) qu'elle s'est donné, et sous lequel on la désigne encore ; mais actuellement, cette population s'applique surtout à la branche de l'agriculture qui comprend l'élevage des bestiaux. Dès les débuts de la conquête du Cap par l'Angleterre, les Boers sympathisèrent si peu avec les nouveaux maîtres du pays, qu'on les vit abandonner leurs fermes et leurs cultures pour se retirer progressivement dans les districts de la colonie où les

Anglais n'avaient pas encore pénétré ; bientôt le territoire du Cap ne fut plus assez vaste pour eux, et ils se répandirent au nord-est, dans la terre de Natal. Le gouvernement anglais espérait-il arrêter leur exode et les retenir dans le périmètre de sa juridiction ? Toujours est-il qu'en 1838 Sir Georges Napier alla prendre possession de la terre de Natal, au nom de l'Angleterre, sous le prétexte déclaré de faire cesser l'occupation illégale, par des sujets anglais, d'un territoire appartenant aux indigènes, les Amazoulou. En même temps, s'appuyant sur l'acte de cession des possessions hollandaises dans l'Afrique australe, l'Angleterre revendiqua Natal, comme ayant fait partie de ces possessions, et ne tarda pas à y prendre pied. Le même sentiment d'indépendance qui avait naguère déterminé l'émigration des Boers, du Cap à Natal, les décida alors à abandonner ce refuge qu'ils avaient choisi, et, de nouveau, ils émigrèrent en masse vers l'intérieur. Marchant à l'ouest, ils mirent entre eux et le nouveau territoire anglais la chaîne de montagnes de Kathlamba ou Drakensberge. A l'ouest des Drakensberge, ils trouvèrent un pays qui leur convint sous le rapport de la fertilité et du pittoresque, et où déjà s'étaient établis d'autres Boers arrivés directement de la colonie du Cap de Bonne-Espérance, en passant sur la rive nord du 'Gariêp ou fleuve Oranje. Telle fut l'origine d'une république qui prit le nom significatif d'État libre du fleuve Oranje. L'indépendance qu'ils y retrouvèrent n'éteignit pas, dans le cœur des Boers, la rancune contre ceux qui les avaient dépossédés de la terre de Natal ; séduits par l'espérance, d'ailleurs peu fondée, de reconquérir leur patrie d'adoption, ils firent alliance, en 1848, avec Oumpanda, roi de la tribu bantoue des Amazoulou, et, unissant ses forces aux leurs, ils allèrent attaquer les Anglais. Sir Harry Smith les battit complétement et leur imposa comme condition de paix, de reconnaître désormais la souveraineté de l'Angleterre. Sauf cette satisfaction, nous dirions presque platonique, Sir Harry Smith laissa subsister l'État du fleuve Oranje, où l'on conserva une certaine indépendance jusque dans l'usage des anciennes

lois et dans la forme républicaine du gouvernement. Quelque temps après leur échec militaire, un groupe de Boers, conduits par Andries Pretorius, passa au nord du Kaï'Gariêp qu'ils nomment rivière de Vaal, et forma un état indépendant, appelé la République de Transvaal à cause de sa situation géographique par rapport à l'État libre du fleuve Oranje. La capitale de cette nouvelle république des Boers reçut le nom de Pretoria, pour perpétuer le souvenir du patriote qui avait conduit le mouvement.

La république de Transvaal ne sut pas prospérer. Autant qu'il est possible d'en juger, une mauvaise administration des finances, des dissensions intestines entre les partis, enfin l'hostilité des peuples indigènes, ses voisins, furent les causes qui maintinrent l'État dans une situation précaire. Parmi ces causes, la dernière mérite une attention particulière. A la fin du siècle dernier, un témoin impartial, le voyageur français Le Vaillant, osa publier, en termes formels, que la réputation de barbarie qu'on avait faite aux Cafres ou aux Bantou était mal fondée, et que c'étaient, au contraire, les blancs de la colonie qui volaient les troupeaux de ces tribus, et qui torturaient et massacraient les indigènes. Le docteur Livingstone a confirmé pour l'époque contemporaine ce témoignage de Le Vaillant. Rien de surprenant donc à ce que la haine des tribus bantoues pour les Boers ait couvé en s'envenimant jusqu'à nos jours. Après les représailles individuelles, un moment devait venir où, ayant adopté les armes des nations civilisées, les Bantous des tribus voisines du Transvaal se lèveraient contre leurs oppresseurs. Il était facile d'entrevoir que ce jour pourrait être aussi un moment critique pour les Anglais du Cap et de Natal.

C'est pour parer à cette éventualité que le gouvernement anglais se préoccupait de prendre des mesures radicales. Déjà en 1876, grâce aux négociations entamées par M. Palgrave, commissaire du gouvernement du Cap, les Nama-kwa acceptaient le protectorat anglais, et les Héréro, voisins des posses-

sions anglaises dans le nord-ouest, cédaient à l'Angleterre les deux tiers de leur territoire[1].

Au commencement de l'année 1877, Lord Carnarvon, secrétaire d'État pour les colonies, a présenté à la Chambre des lords une loi calquée sur l'acte d'union des colonies anglaises de l'Amérique du Nord, en 1867, et qui devait jeter les premières bases d'une confédération des colonies et des États européens dans l'Afrique australe. L'esprit de cette loi réservait pour les groupes de population européenne qui n'accepteraient pas de prime abord la combinaison, la faculté d'adhérer plus tard à la confédération; elle ne tendait qu'à établir les bases fondamentales sur lesquelles reposerait cette confédération; les détails de la constitution restaient à déterminer, ainsi que le moment où, les législatures des colonies anglaises et des États indépendants ayant été consultées, la confédération commencerait à exister. Le projet de loi ne visait donc que le principe; il autorisait la reine d'Angleterre ou son successeur à décréter cette confédération, à lui donner un nom et un gouvernement le jour où ils en reconnaîtraient l'utilité, à instituer et à convoquer une assemblée législative ainsi qu'une deuxième chambre composée de députés élus[2] par les habitants européens ou issus de parents européens, et à créer, s'il le fallait, une division territoriale nouvelle des colonies et des États intéressés. Enfin, la reine d'Angleterre nommerait le gouverneur de la confé-

1. Fait curieux à constater: les missionnaires protestants allemands, qui ont évangélisé les Héréro et les Nama-kwa, ont été les intermédiaires de ces annexions. Les Nama-kwa se montraient fort rebelles aux propositions de M. Palgrave; ils n'ont cédé que devant les conseils de leur pasteur allemand M. Krœnlein, dont les collègues ont décidé aussi les Héréro à céder 29 600 kilomètres carrés de leur territoire à l'Angleterre. Mais les Héréro ont tenu à se réserver la propriété exclusive des 14 800 kilomètres carrés formant le dernier tiers de leur ancien domaine et où se trouvent précisément les établissements de leurs conseillers politiques, les missionnaires protestants allemands.

2. L'idée première de lord Carnarvon était moins libérale; elle réservait au gouvernement général le droit de nommer les membres de la seconde Chambre, et c'est sur les représentations de Sir Henry Barkly que le projet de loi a été amendé ainsi.

dération. Il faut remarquer ici que la dernière partie du projet de loi, même en en limitant l'exécution aux colonies seules, était loin d'obtenir l'approbation unanime des colons anglais. Depuis longtemps, pour des considérations d'intérêt local, les habitants des provinces orientales de la colonie du Cap de Bonne-Espérance désiraient obtenir une administration séparée de celle de leurs frères du district du Cap, qui eux-mêmes et pour les mêmes raisons s'opposaient au morcellement administratif.

Mais il paraîtrait que c'est au sujet des indigènes que sont nées les plus graves difficultés de l'élaboration de la loi. Le projet présenté par Lord Carnarvon établissait que le nombre des représentants des colonies dans la Chambre des députés de la confédération, serait proportionnel au chiffre de la population européenne de chacune d'elles, les indigènes n'ayant pas droit au vote. Or, dans cette composition du corps électoral, le district de la ville du Cap et ceux de l'ouest de la colonie, dont elle est la capitale, obtiendraient une influence prépondérante sur les districts de l'est, où les indigènes, représentés là par la race Bantou, douée de vitalité et de perfectibilité, sont proportionnellement plus nombreux.

On estime que la population blanche des États et des colonies européennes du sud de l'Afrique, visée par le projet de loi, monte à 300 000 ou 400 000 âmes, dont beaucoup plus de la moitié sont d'origine hollandaise, ou d'une origine autre qu'anglaise. Non-seulement cette population n'est pas répartie également dans les possessions déjà anglaisés du Cap de Bonne-Espérance, de Natal, et de Gri-kwa Land West, mais l'inégalité est encore plus frappante dans les républiques d'Oranje et de Transvaal. Tantôt c'est l'élément européen qui l'emporte numériquement sur l'élément indigène, tantôt c'est le contraire qui a lieu. Aussi le projet anglais, prévoyant les conséquences possibles de la haine des descendants des Hollandais, qui auront la majorité, contre les races noires, réserve-t-il au gouverneur général donné à la confédération par la reine d'Angleterre,

l faculté d'accepter ou de rejeter, après examen, sauf approbation de la reine, les lois concernant les indigènes.

Au mois d'avril 1877, le nouveau gouverneur des colonies anglaises, Sir Bartle-Frere, dépêcha en Transvaal Sir Théophilus Shepstone, chargé d'exprimer au gouvernement de la république, de la part du gouvernement anglais, sa volonté de voir l'ordre se rétablir dans le pays, et de laisser pressentir que si l'impuissance du *volksraad* (chambre élective du Transvaal) était démontrée, les intérêts de l'Angleterre lui feraient un devoir d'intervenir.

La situation du Transvaal était déplorable ; l'État avait fait banqueroute et au lieu d'un peuple uni en face du danger, il n'y avait plus pour résister aux Bantou menaçants, que des partis affaiblis par leurs rivalités. Le président, M. Burgers, avait perdu son influence, et il était impuissant devant la nécessité de faire mettre en pratique les réformes financières et humanitaires exigées par le gouvernement anglais. La majorité des Boers ne cachaient pas leur hostilité à ces réformes ; tantôt ils refusaient de payer les taxes, tantôt même ils se mettaient en état de rébellion. Le Transvaal avait bien conclu une paix précipitée avec les Bantou; mais, à ce moment même, un de leurs rois, celui des Amazoulou, réunissant 20 000 ou 30 000 combattants, s'avançait sur la frontière.

Arrivé à Pretoria sur ces entrefaites, Sir Theophilus Shepstone jugea qu'il n'y avait plus qu'une mesure à prendre pour sauvegarder la vie des blancs dans cette partie du sud de l'Afrique, et, le 12 avril 1877, il proclamait le Transvaal annexé aux possessions britanniques.

Tandis que ces événements se déroulaient dans le Transvaal, les Anglais attaquaient Kreli, chef de la tribu des Galeka, dans la Cafrerie indépendante ; l'ayant battu, ils ont annexé, en 1877, son territoire à la Cafrerie anglaise.

§. 2. — Le Transvaal, son état présent, physique et politique ; ses ressources.

M. Lanen, consul de France au Cap de Bonne-Espérance, a adressé au Ministère des Affaires étrangères une Note sur la république de Transvaal qui a pris place dans le *Bulletin* de la Société de Géographie (n° 1410). Nous y trouvons sur le territoire, la population, la richesse minérale et végétale et le climat d'un pays qui a récemment occupé l'attention publique, des renseignemants utiles qui, complétés avec les données du *Transvaal-Book-almanac* de M. Jeppe (n° 1416) nous font connaître d'une manière satisfaisante cette partie de l'Afrique australe.

Le Transvaal, maintenant État confédéré avec les possessions britanniques du sud de l'Afrique, occupe, suivant M. Jeppe, une superficie d'environ 267 000 kilomètres carrés (1) dans laquelle on a dix-huit points fixés par des observations astronomiques en latitude et en longitude. Au sud, le Transvaal est séparé de la colonie de Natal par la rivière du Bufle, et de l'État libre d'Oranje par la rivière de Vaal. Sa frontière orientale est formée par les monts Lobombo, qui séparent le Transvaal du commencement du territoire portugais, et par le Pongola et la rivière du Bufle du côté du pays des Amazoulou ; le Notouani et le fleuve Bembé ou Limpopo marquent, du côté du nord et de l'ouest, la ligne au delà de laquelle on passe chez les tribus bantoues que gouvernent les chefs Setchili, Matcheu, Lobengoula, etc.... En d'autres termes, prend-on les points extrêmes de son territoire, le Transvaal est compris entre le 22° 20′ et 28° 17′ de latitude sud et 22° 50′ et 29° 50′ de longitude est de Paris.

Si les terres de l'hémisphère austral avaient un climat

1. Ou 115 000 milles anglais carrés.

semblable à celui des terres symétriques dans l'hémisphère boréal, on devrait trouver de grandes analogies entre le climat du Transvaal et celui de l'Égypte ; la seule différence serait due à l'altitude plus ou moins forte, ou à la distance de l'Océan des points où les observations seraient faites dans les deux pays. Mais tel n'est pas le cas, et la différence des deux climats est maintenant facile à apprécier dans les résultats des observations faites par M. Lys, à Pretoria. Cette ville est bâtie au centre du Transvaal, par 25° 45 de latitude sud, à une altitude de 1270 mètres (1), et, à peu de chose près, à 320 kilomètres du rivage de l'Océan Indien. Par une année d'observations faites cinq fois par jour, de novembre 1875 à octobre 1876, M. Lys a trouvé que la température moyenne annuelle de l'air, à Pretoria, y est de +19°,23 (centigrade); les plus fortes chaleurs, +31°,67 à l'ombre y ont été observés dans les mois de novembre et de février ; le mois de juin est le plus froid, et le thermomètre y est descendu à + 4°,44. Il gèle en juin et en août; mais les vents chauds commencent à souffler à la fin de ce dernier mois.

Dans l'hémisphère boréal, nous ne pouvons comparer la température de Prétoria qu'à celle du Caire (latitude 30° 2′ ; hauteur 19^{m}), car on ne possède pas encore de données suffisantes sur le climat de Thèbes, ville située sous une latitude presque égale à celle de Prétoria. La température moyenne du Caire est de 22°,07 ; le minimum y est de 4°,40, et le maximum à l'ombre de 40°,87. Or, si Prétoria est de 4°,17′ plus près de l'équateur que le Caire, elle est de 154 kilomètres plus éloignée de la mer, et à une altitude plus forte de 1251 mètres. Cette différence de données devrait se traduire théoriquement dans la température moyenne annuelle

1. Moyenne des observations de M. Mauch, et du capitaine Bawden. D'après la reconnaissance préliminaire de M. l'ingénieur Hall, faite en vue de l'établissement d'une ligne de chemins de fer, Prétoria serait à une altitude de 1546 mètres.

de Prétoria par 5° de moins qu'au Caire[1], tandis que les résultats des observations n'indiquent qu'une diminution de 2°,15.

On remarque à Prétoria une grande prédominance des temps calmes avec un ciel serein; les pluies et même les orages ne sont pas rares, ce qui indique un climat très-favorable aux travaux de la terre. Dans l'année 1875-1876, on a compté deux cent cinquante belles journées et quatre-vingt-dix jours où le ciel était couvert; il y eut trente-six orages, quatre-vingt-dix-huit pluies, dont la première tomba le 22 septembre, et le vent ne souffla que dans quatre-vingt-quinze jours. Le Transvaal est donc un pays destiné à un grand avenir agricole. Malgré le voisinage du désert de Kalahari, il paraît échapper au desséchement de l'intérieur de l'Afrique australe; les vents qui passent sur l'Océan Indien lui apportent, comme on vient de le voir, une humidité très-suffisante pour les travaux de l'agriculture, et les observations pluviométriques qu'on a commencées à Prétoria en octobre 1876, ont donné 0^m,053 d'eau pluviale pour les dix derniers jours de ce mois seulement. Aussi les cultures du Transvaal comprennent-elles, outre les grains d'Europe, froment, orge et avoine, qui réussissent admirablement et donnent deux récoltes par an, la vigne, l'oranger et nos arbres fruitiers, le tabac, et un très-grand nombre de légumes de nos climats: pomme de terre, chou, chou-fleur, pois, oignon, haricot, carotte, navet, céleri, épinards, bette, scorsonère, salsifis, laitue, radis, artichaut, tomate, asperge, cresson, rhubarbe, moutarde, ail, échalotte, poivre rouge, *Capsicum annuum*, melon, concombre, fraise, etc... Dans le centre et dans le sud, on trouve toutes les conditions requises pour cultiver la canne à sucre, le caféier et le cotonnier. Des forêts étendues, qui sont principalement dans les districts du sud et du nord, fournissent abondam-

1. Nous prenons, d'après les recherches de Humboldt, + 2°,517 pour la différence de 4°,17' de latitude et — 7°,506 pour la différence de 1251 mètres d'altitude.

ment des bois de construction et de chauffage ; d'autre part, la houille existe en dépôts immenses dans le Transvaal. Les métaux dont on a déjà trouvé des gisements sont : le fer, le cuivre, l'étain, le plomb, le cobalt, et enfin l'or, qui a attiré beaucoup d'immigrants. Parmi les animaux domestiques, l'espèce bovine et l'espèce caprine prospèrent dans plusieurs districts, tandis qu'au contraire l'élevage du cheval et du mouton ne paraissent pas devoir former jamais une branche importante de l'agriculture de ce pays.

La population du Transvaal est encore extrêmement faible, mais vu l'étendue et la richesse naturelle du pays, elle est susceptible d'une très-forte augmentation. D'après M. Lanen, on y compte 300 000 Africains de race bantoue, et seulement 45 000 Européens ; le *Transvaal Book-Almanac* donnait des chiffres encore moins forts : 250 000 à 300 000 indigènes, et 25 000 à 30 000 Européens ; mais ce nombre des Européens avait été estimé avant le recencement de 1877. Si nous adoptons les nouveaux chiffres de M. Lanen, il y aurait 1,17 habitant par kilomètre carré de pays, soit 12 $\frac{7}{10}$ fois moins d'habitants que dans notre département de la Corse. Cette moyenne se décomposerait en 1,22 indigènes par kilomètre carré, et 1 Européen pour à peu près 6 kilomètres carrés. Enfin, d'après les recensements officiels, la force militaire (garde nationale) se composerait d'un effectif de 7326 hommes d'origine européenne.

Veut-on jeter un coup d'œil sur les finances de la république de Transvaal, on trouve que si, de 1871 à 1876, les recettes connues et les dépenses ordinaires se sont accrues constamment, les recettes sont toujours restées supérieures aux dépenses ordinaires. L'excercice normal de 1875 à 1876 s'est soldé par 1 823 787 francs de dépenses, couverts par 1 865 024 francs de recettes. Mais les guerres qu'on a soutenues contre les populations indigènes des territoires voisins ont augmenté considérablement le chiffre normal des dépenses. La dette du Transvaal (9 625 300 francs) se décompose en

dette ancienne et emprunt projeté pour la construction d'un chemin de fer. La dette ancienne, contractée à la banque du Cap, n'est que de 2 050 000 francs ; l'emprunt du chemin de fer se monte à 7 575 000 francs. Cet emprunt devait être contracté en Hollande, et dans les prévisions du budjet de 1877 on avait établi, pour y faire face, une nouvelle taxe de 37 fr. 50 sur chaque citoyen, de même que des taxes supplémentaires de 12 fr. 50 par chaque fermier boer, et de 18 fr. 75 par chaque fermier étranger, avaient été imposées pour couvrir les dépenses de la guerre contre les Bantous.

Le côté le plus désavantageux de la position géographique du Transvaal est que cet État, enclavé de tous côtés dans les terres, ne possède pas de port pour écouler ses produits et recevoir les denrées d'importation dont il a besoin. Il sera bientôt remédié autant que possible à cet inconvénient : les *Cortès* portugaises ont voté, en 1877, un crédit de 1 225 000 francs pour faire exécuter, en 1878, des travaux d'établissement d'un chemin de fer qui reliera la ville de Prétoria au port de Lourenço Marques, possession du Portugal.

§ 3. — Les résultats du troisième voyage du docteur E. Holub sur le Zambézi.

Nous avions laissé [1] le docteur Holub achevant son troisième voyage dans l'intérieur de l'Afrique australe ; postérieurement au mois de juillet 1875, il a remonté le Zambézi jusqu'à la cataracte de Nambwé, dans la partie sud du pays des Barotsé. Le 15 octobre 1876, il était revenu à Moïloa, village du district de Mariko, au nord-ouest de Transvaal. Il s'est ensuite fixé à Blœnfontein, en attendant que les circonstances lui permettent de passer en Europe avec ses collections et sa ménagerie d'animaux vivants. Nous sommes en mesure de donner ici une idée sommaire des derniers travaux de

1. *Année géographique* 1876, p. 287 à 294.

M. le docteur Holub, d'après une lettre qu'il a eu l'obligeance de nous écrire (n° 1445).

Ce troisième voyage du naturaliste tchèque a commencé au bassin salé de Moffato, situé au nord-nord-est de Mamousa; il a marché par la ville de Molema en traversant les monts Dwars, et en longeant le Limpopo, pour gagner Chochong, dans le pays des Matjen. De là il a passé dans la grande dépression du royaume de Matabélé, célèbre pour les lits de *chott* qu'elle renferme, et il a longé la rivière de Panda-ma-Tenka pour arriver sur le Zambézi, près du confluent du Tchobé. M. le docteur Holub a ensuite ramené son camp sur la rivière Panda-ma-Tenka, d'où il a rayonné au loin, tantôt allant aux chutes de Mosi-oa-tounya (Victoria Falls) sur le Zambézi, tantôt s'avançant encore plus loin dans le haut du fleuve jusqu'à Chéchéke, et au pays des Barotsé. C'est apparemment dans cette partie du voyage qu'il a perdu, par un naufrage sur le Zambézi, une partie des fruits de ses patientes recherches. Il s'est enfin dirigé dans le sud-est le long des rivières Nata et Maïtengwé, par le pays des Makalaka, qui est soumis à Mosilikatzé, et par les placers de Tati pour revenir à Chochong, son point de départ. Pendant tout ce voyage, M. le docteur Holub a relevé très-attentivement sa route, malgré une maladie qui s'est prolongée pendant plusieurs mois et les accidents successifs qui l'ont privé de la plupart de ses instruments. Non-seulement il a pu tracer tout son itinéraire à l'échelle du $\frac{1}{172.176}$, mais il a été forcé d'adopter l'échelle du $\frac{1}{43.140}$ pour les parties les plus intéressantes du pays, et même celle du $\frac{1}{1.143}$ pour le plan qu'il a levé des cataractes de Mosi-oa-tounya.

Le fait géographique le plus important que M. le docteur Holub ait constaté pendant ce voyage, c'est que la rivière Maïtengwé, qui arrose le pays des Makalaka, ne se jette pas dans le Nata, comme on le croyait d'après Édouard Mohr; au contraire, elle va se perdre dans un marais qui assèche en hiver. De même le Chaché, autre rivière voisine du Nata, n'est

pas non plus un des tributaires du Nata ; elle n'est autre chose que le cours supérieur du Chacha, affluent du Limpopo.

Le docteur Holub a étudié les langues des Manansa et des Matonga, ainsi que la langue parlée chez les peuples au nord du Zambézi, et qui serait un mélange du makololo, du masoupia et du sérotsé. Il a profité de ses connaissances linguistiques pour questionner les indigènes sur le pays qui sépare le Zambézi du lac Bañgweolo. Cette région, encore entièrement inconnue, présente cependant un intérêt géographique de premier ordre, puisqu'elle renferme la ligne de séparation des bassins du Zambézi et du Livingstone.

Fait par un naturaliste, ce beau voyage avait une importance facile à deviner, et le docteur Holub a collectionné activement tout ce qui pouvait aider à nous faire connaître la géologie, la botanique, la zoologie et l'ethnologie des contrées qu'il a parcourues. Il rapporte 219 échantillons de roches et 1745 plantes desséchées, sans parler des champignons, des tubercules, graines ou fruits. Ses collections zoologiques sont des plus riches. Parmi les quarante-huit peaux de mammifères, il n'a malheureusement pu, à cause de leur poids, rapporter les dépouilles de *sept* espèces de rhinocéros, et des *différentes* espèces de lions et d'éléphants qu'il déclare avoir trouvées dans l'intérieur de l'Afrique australe. De semblables découvertes seraient bien remarquables, si elles se confirment, car on ne connaît en Afrique qu'une seule espèce vivante du lion[1], de l'éléphant et du rhinocéros. Les oiseaux sont représentés, dans sa collection, par plus de trois cents espèces, dont plusieurs inconnues jusqu'à présent ; les reptiles, par soixante-dix-sept espèces, et les poissons par vingt-cinq spécimens seulement, parce que le docteur Holub avait déjà employé sa provision d'alcool en arrivant sur le Zambézi. Par contre, les crustacés qu'il rapporte sont extrêmement

1. Les lions sans crinière de la Négritie comptaient comme de simples variétés du lion à crinière de la Berbérie.

nombreux : cent trente-sept espèces, et les insectes se chiffrent par neuf mille cinq cents.

Il n'a pas été moins soucieux de l'ethnographie. Sans parler des types et des scènes de la vie des habitants qui sont représentés dans les cinq cent vingt dessins ou aquarelles joints à ses journaux, il a réuni trois cent soixante-dix-sept objets appartenant aux Masarwa, aux Makalahari et aux Manansa, qui habitent le pays entre Chochong et le Zambézi, ainsi qu'aux Makalaka, aux Matabélé, et enfin aux peuples vivant au nord du Zambézi ; les études linguistiques de M. Holub ont porté plus spécialement sur ces dernières tribus.

On voit, par ce simple inventaire du bagage scientifique du docteur Holub, combien les matériaux recueillis pendant son dernier voyage ajouteront à notre connaissance de l'Afrique australe. Ils seront particulièrement précieux pour l'étude de l'une des parties du continent les plus intéressantes, soit à cause de ses populations relativement avancées et politiquement organisées, soit à cause de la fertilité de son sol qui appellera peut-être des immigrants européens, soit enfin à cause des mines d'or qu'on a déjà commencé à y exploiter, sur la rivière Tati, c'est-à-dire au premier tiers de la distance entre le Limpopo et Zambézi.

Nous aurons inévitablement à revenir plus tard sur les côtés géographique et ethnographique de ce voyage, lorsque le docteur Holub publiera les résultats complets de ses observations et de ses études.

4. — Départ d'une mission portugaise d'exploration dans l'Afrique australe.

Les Chambres de Lisbonne ont voté et le roi de Portugal a approuvé le crédit considérable de 500 000 francs demandé par M. Andrade Corvo, ministre de la marine, pour défrayer une mission d'exploration dans les possessions portugaises du sud-ouest de l'Afrique. En adoptant cette mesure, le Portugal a re-

pris la tradition qui l'a élevé pendant un siècle au rang des premières puissances parmi celles qui représentaient l'Europe dans les autres parties du monde. Le génie de la civilitation militante et des découvertes géographiques se réveille chez les compatriotes des Gama, des Homem, des Albuquerque et des Lacerda, et nous allons avoir le plaisir de suivre, en Afrique, les travaux d'un groupe d'élite de jeunes savants portugais. Nous espérons aussi que les études d'un autre Portugais, M. Gorpao, qui est parti le 5 mai 1877, avec une commission chargée de faire les études d'un chemin de fer entre Loanda et Ambaka, apporteront bientôt un appoint utile à la géographie de la province d'Angola.

M. Lucien Cordeiro avait esquissé au mois de décembre 1876 un plan d'exploration dans l'Afrique centrale ; cette exploration, dont l'État devait faire les frais, devait d'une part embrasser toutes les recherches dans les différentes branches de la science, et d'autre part, nouer des relations amicales avec les peuples et les États de l'intérieur, chercher à rectifier le tracé des frontières anciennes et nouvelles des possessions portugaises, étudier la géographie du pays et les moyens de pratiquer et d'étendre l'action civilisatrice du Portugal dans l'intérieur. L'expédition devait débarquer sur le Livingstone à Porto da Lenha (le port au bois) et explorer d'abord le bas-cours du fleuve et de ses embranchements près de la côte. Elle se serait ensuite divisée en deux groupes d'explorateurs, dont le premier devait remonter le Livingstone au nord-est, en marchant, soit vers le Sankourro, soit vers N'yangwé, et dont l'autre division devait marcher au sud-ouest jusqu'aux affluents supérieurs ou aux cataractes du Koanza, pour se porter de là vers le Zambézi. Au mois de mars 1877, une souscription nationale fut ouverte pour réunir les fonds nécessaires à la réalisation du projet ; les Chambres accordèrent un crédit de 170 000 francs, et l'on choisit le personnel qui devait former l'état-major de l'expédition. Le commandement en fut confié au commandant Serpa Pinto, qui a sur

ses collègues l'avantage de connaître déjà l'intérieur de l'Afrique australe où il a voyagé, sur le Zambézi et jusqu'au Nyassa; on lui adjoignit un météorologiste très-expérimenté, M. le capitaine de corvette Hermenegilde Brito-Capello et M. Robert Ivens, lieutenant de vaisseau. Ces officiers sont venus en France et en Angleterre pour se procurer les instruments de géodésie, de magnétisme terrestre et de météorologie les plus pratiques; à ce sujet, nous devons ajouter que M. Antoine d'Abbadie, de l'Institut, a offert aux voyageurs portugais un théodolite universel de son invention.

Partie de Lisbonne le 7 juillet, sur le paquebot qui dessert la colonie d'Angola, la mission scientifique portugaise débarquait le 6 août à Saint-Paul de Loanda. Le surlendemain, M. Serpa Pinto montant sur une chaloupe, passait par Ambriz, où il rencontrait, une canonnière que le gouverneur avait mise à sa disposition, et il se faisait débarquer dans l'embouchure du Livingstone à Porto da Lenha. Apprenant là que M. Stanley venait de passer, il courut le rejoindre à Kabinda et il l'amena à Loanda sur sa canonnière. L'amitié qui s'établit entre M. Stanley et le commandant Brito-Capello, ainsi que les longues conversations qu'ils échangèrent, ne peuvent manquer d'être très-profitables à l'expédition portugaise.

D'après les dernières nouvelles, M. Serpa Pinto aurait modifié son plan de marche. L'exploration du Livingstone accomplie par M. Stanley rendait moins désirable l'exécution du projet arrêté à Lisbonne, et n'y avait-il pas dans le sud de la province de Mossamédès à explorer un grand fleuve encore presque inconnu, le Kounéné, dont le docteur de Lacerda e Almeida avait deviné l'importance déjà au siècle dernier? M. Serpa Pinto devait donc partir pour Benguela et aller à Bihé, en remontant le Kounéné. Après s'être définitivement organisée à Bihé, l'expédition irait ensuite explorer les sources du Koanza et la chaîne de montagnes de Mossamba.

Cette expédition portugaise est, si nos prévisions se justi-

fient, une de celles qui vaudront à l'année 1878 les matériaux les plus utiles et les plus scientifiques sur l'Afrique australe ; tous les géographes souhaiteront de la voir couronnée par un succès dont elle est si digne.

X

MADAGASCAR, ILES D'AFRIQUE.

1503. Mullens (Joseph), Recent journeys in Madagascar. — *Proceedings of the royal geographical Society, Londres*, t. 21, 1877, p. 155 à 173.

Résumé des voyages faits dans l'intérieur de Madagascar, en 1875 et 1876, par MM. Shaw, Riordan, Sibree, Street, Sewell, Pickersgill, Moss, Lord et Johnston, missionnaires anglais. On trouvera des détails plus complets sur le voyage de M. Moss dans le *Chronicle of the London missionary Society*, n° de mars 1877.

1504. Kestell-Cornish (l'évêque) et Bachelor (R. T.). Journal of a tour of exploration in the north of Madagascar. Brochure in-8°, 55 p. et une carte. *Londres*, Society for the propagation of the Gospe in foreign parts, 1877.

1505. Houlder (Rev. J. A.). Nord-east Madagascar. A narrative of a missionary tour. Brochure, in-8°, 71 et xvii p., avec une carte. *Antananarivo*, London Missionary Society's Press, 1877.

1506. Laillet (E.). Renseignements utiles sur Madagascar. Ports et mouillages du côté est de l'île. Brochure in-8°. *Epinal*, 1877.

1507. Grandidier (Alfred). L'affranchissement des nègres africains à Madagascar. — *Bulletin de la Société de Géographie de Marseille*, nos 11 et 12, 1877, p. 388 à 401.

1508. Gaffarel (Paul). La France à Madagascar. *L'Exploration*, Paris, n° 15, 15 mars 1877. Documents et récits, p. 26 à 37.

1509. Oustalet. Madagascar. — *La Nature*, nos des 20 et 24 juin 1876.

1510. Dahle (L.). Madagaskar og dets Beboere. 1re partie. *Christiania*, 1876.

1511. Von Jedina. L'île de Nossi-Bé. — *Revue géographique internationale. Paris*, décembre 1877.

1512. Hertz (Ch.). Port et chemin de fer projetés à l'île de la Réunion. *L'Exploration. Paris*, n° 10, 7 février 1877. Études géographiques, p. 87 à 88.

Ce projet d'un port à la pointe des Galets, adopté par la Chambre française des députés, est l'œuvre de M. Lavalley.

1513. Von Drasche (le docteur R.). Die Insel Réunion im Indischen Ocean: Eine geologisch-petrographische Studie. Brochure in-4°, avec deux cartes. *Vienne*, 1877.

1514. Du même. Die Vulkane der Insel Reunion. — *Verhandlungen der k. k. geologischen Reichs-Anstalt, Vienne*, n° 15, 1875.

1515. Vélain (Ch.), Une excursion au volcan de la Réunion. — *La Nature*, n° du 24 juin 1876.

1516. The vulcano of Reunion, avec une carte. — *Nature*, n° 355, 1876.

1517. Het eiland Reunion of Bourbon. — *Tijschrift van het aardrijks kundig Genootschap, Amsterdam*, t. II, n° 7, 1876.

1518. Copeland (R.). Mauritius, 1874. — *Deutsche geographische Blätter*, n° 2, 1877, p. 57.

1519. Hoskiaer (le capitaine' V.). Et Besœg paa Œen Sokotra. — *Det Danske geografiske Selskabs Tidschrift, Copenhague*, n°s 3 et 4, 1877, p. 66

1520. Soyaux (H.). Auf Fernando Po. — *Aus allen Welttheilen*, n° 7, 1877, p. 195 à 199.

1521. Derrotero de las islas Canarias y archipiélago de la Madera. 1 vol. in-4°, 404 p., *Madrid*, 1877.

1522. Ein Vegetationsbild aus Madeira. — *Aus allen Welttheilen*, n° d'octobre 1876.

1523. Swindells (R.). A summer trip to the island of St-Michael, the Azores in-8°. *Manchester*, 1877.

1524. Von Jedina (Léopold, enseigne de vaisseau). Um Afrika. Skizze von der Reise Seiner Majestät's Corvette Helgoland, in den Jahren 1873-1875. 1 vol. grand in-8°, avec une carte et 70 planches. *Vienne*, 1877.

1525. Johnson (G.). Map of Madagascar, compiled from Grandidier, Cameron, Mullens, Sewell, Sibree, Houlder, Kestell-Cornich, Shaw, Moss,

Grainge, and from observations from W. Johnson. Dedicated by permission to Her Majesty Ranavalomanjaka, queen of Madagascar and Rainilaiaiaivony, prime minister. 1 feuille lithographiée. Echelle 1/2,150,000^e (?). *Antanánarivo*, Friends mission Press, 1877.

Cette carte donne à l'intérieur de la grande île un certain nombre de noms nouveaux, mais elle ne présente que fort peu de données orographiques. Une teinte verte marque la grande ceinture de forêts de Madagascar.

1526. Du même. West central Madagascar. Map of the district under the care of the Friend's foreign Mission Association. 1 feuille. Echelle 1/537,500^e environ.

Cette carte donne avec quelque détail le pays situé à l'ouest et au sud-ouest d'Antananarivo. Elle s'étend, vers l'ouest, jusqu'au lac Itachihanaka, au sud jusqu'au lac Vinaninony. Elle est fort insuffisante pour le figuré du relief.

1527. Ile Mayotte. Plan de la rade de Zaoudzi, levé en 1876, par M. Mizon, enseigne de vaisseau. Carte n° 3520, 1 feuille, échelle 1/1000e. *Paris*, Dépôt de la Marine, 1877.

1528. Vélain (Ch.). Carte de l'île de Nossi-Bé. — *La Nature*, n^o du 25 juin 1877.

1529. Ile de Nossi-Bé. Carte à l'échelle de 1/78,740^e, accompagnant le travail de M. de Jedina. — *Revue géographique internationale*, n° 26, décembre 1877.

1530. Indian Ocean: Rodriguez island, surveyed by the officers of H. M. Ship *Sherwater*, Commander Wharton. (Échelle 0^m,025 pour 2′ de latitude,) and plans of Mathurin Bay and Port South-east. Carte n° 715. *Londres*, Hydrographic office, Admiralty 1876.

1531. Mer des Indes. Ile Maurice ou île de France, d'après les travaux exécutés en 1753 par l'abbé de La Caille, ceux de M. Thoreau de 1780 à 1791, et ceux de l'amirauté anglaise. Carte n° 3522. *Paris*, Dépôt de la Marine, 1877.

Belle carte à grande échelle (148 millimètres pour 10′ de latitude); qui repose en majeure partie sur les travaux anciens de nos nationaux dans une île qui était autrefois une colonie française.

1532. Iles du Cap Vert; île Saint-Vincent, baie de Porto Grande, d'après les travaux du capitaine Nares, en 1873, 1 feuille, n° 3477. Échelle 1/19,048^e. *Paris*, Dépôt de la Marine, 1876.

1533. Iles du Cap Vert : Porto Praya (Santiago), levé par Arlett et corrigé. 1/2 feuille, n° 2695. Echelle de 1/15,924^e. *Paris*, Dépôt de la Marine, 1877.

Récents voyages des Anglais à Madagascar.

Au milieu des nombreux voyages et travaux qui, cette année, nous ont fait mieux connaître tant de parties des nombreuses îles dépendant de l'Afrique, nous choisirons, pour en dire quelques mots, les voyages de la pléiade des missionnaires protestants anglais, accomplis en 1875 et en 1876, et sur lesquels M. J. Mullens a lu un mémoire à la Société géographique de Londres.

M. G. A. Shaw, proviseur de l'École normale de Fianárantsoa, sur le plateau de Betsileo, ayant reçu une invitation du chef des Ikongo, tribu qui a résisté à la domination des Ova, a parcouru leur pays à deux reprises. Entre Fianárantsoa et Aviavy, qui sont les points de départ et d'arrivée de son excursion, ce missionnaire a traversé, pendant huit heures de marche, une forêt dont l'étendue dépasse celle de toutes les autres qu'il connaît à Madagascar. Des sangliers sont les seuls quadrupèdes que M. Shaw ait vus dans cette forêt, que n'égaye même pas le babil des oiseaux.

Au sud et au sud-ouest de la province des Betsileo vivent les sauvages Ibara qui, encore indépendants des Ova, observent une attitude défiante vis-à-vis de ces conquérants asiatiques et de tous les étrangers. Au mois d'avril 1876, MM. Shaw et Jordan partirent d'Ambóhimandróso, village situé dans le sud de la province de Betsileo. Ils pénétrèrent du côté de l'ouest dans ce territoire vierge, remarquable par la quantité de rocs et de montagnes de granite qu'on y trouve, et ils arrivèrent ainsi à Ihósy, chef-lieu de Ibara. Cette ville compte deux cent vingt maisons ; elle est bâtie au milieu d'une grande vallée, arrosée par un affluent de la rivière Tsimandáo, qui va s'évasant et formant de nombreux marais ou lacs, en coulant sur un sol peu incliné. Revenant sur leurs pas pour visiter les Ibara

du sud, les deux missionnaires explorèrent un cratère de volcan à l'extrémité septentrionale de la chaîne d'Andrindjitra.

Peu de temps après, MM. Sibree et Street, leurs collègues, firent une excursion dans le sud-est de la province de Betsileo en partant de la ville d'Imáhazóny. Ce voyage aura un intérêt particulier à cause des relèvements géographiques faits par M. Sibree, qui lui ont permis de tracer son itinéraire sur la carte générale manuscrite de Madagascar, construite par les missionnaires anglais. Il est allé à Vangraindráno, ville à sept marches de Fort Dauphin, et il toucha la côte à l'embouchure de la rivière Itampòlo, qui alimente une lagune avant de se jeter dans l'Océan. Au port de Másindràno, MM. Sibree et Street abandonnèrent la ligne du rivage pour remonter ensuite la rivière de Manandjára jusqu'au fort ova d'Itsiàtòsika, où réside le gouverneur, et autour duquel est une ville remarquable autant par ses constructions, très-belles pour Madagascar, que par la propreté qui y règne. Les missionnaires anglais n'ont pas de peine à reconnaître qu'Itsiàtòsika doit cette supériorité à la circonstance que des négociants français y sont fixés au nombre d'une quarantaine. MM. Sibree et Street, après être arrivés par un pays boisé à Ambohimánga, chef-lieu du district nord des Tanala, revinrent par Antanánarivo à Fianárantsoa.

La partie ouest de Madagascar est moins bien connue que la partie opposée, et, comme ceux de ses prédécesseurs, les travaux géographiques si précis de M. Grandidier laissent là un grand espace de terres ignorées, dans lesquelles MM. Sewell et Pickersgill ont fait une trouée en 1875. Partis de Máhatsindjo, sur le bord de la région volcanique, à quatre marches d'Antánanarivo, ces missionnaires entrèrent bientôt dans une savanne presque inhabitée, asile de troupeaux de bœufs redevenus sauvages, qui sépare le pays d'Imerina (ou Emirne), à l'ouest, du pays des Sakalava (Sakalaves) à l'est, et au milieu de laquelle se trouve la ville d'Antsiróamandidy, Le plateau sur

lequel court la route avant d'arriver à Miádanarivo, est à une hauteur moyenne de 762 mètres[1] au-dessus de l'Océan ; cette ville, peuplée par des Ova et des Sakalava, et située en bas du plateau, n'est plus qu'à une altitude de 122 mètres. La rivière Ankavándra, qui coule auprès, sera navigable pour des canots à partir de la mer jusqu'à Miádanarívo, lorsqu'on aura enlevé le seul petit obstacle qui arrête les bateaux. Continuant leur voyage, MM. Sewell et Pickersgill traversèrent la rivière Mánambólo, qui enfle dans la saison des pluies jusqu'à augmenter sa largeur des deux cinquièmes, et ils avancèrent sur une plaine assez fertile, quoique l'herbe n'y ait pas la même apparence de fraîcheur que dans la partie est de Madagascar. M. J. Mullens croit que cette différence dépend de ce que les pluies d'averse qui tombent en hiver sur la partie orientale de la grande île ne se font pas sentir dans la partie occidentale. Aussi est-ce seulement le long des torrents qu'on y trouve des arbres : lauriers roses, espèces variées d'acacias et tamariniers. Ces derniers atteignent de fortes dimensions ; il y en a qui mesurent dix-huit mètres de l'extrémité d'une branche à celle de la branche opposée, et dont le feuillage épais couvre de son ombre un cercle mesurant vingt-sept mètres de diamètre. De Miádanarívo, les missionnaires firent route au sud, rencontrant des villages sakalava un peu plus nombreux ; puis, après avoir traversé l'Itondy, affluent du Mánambólo, et marché sur une plaine pierreuse, ils arrivèrent à Imánandáza. C'est à 55 kilomètres au sud-ouest de cette ville que toutes les rivières, du Sakáy au Manía qui arrose le pays des Betsileo, se réunissent pour former un petit fleuve, le Tsiáfadréharéha (appelé aussi Mahadjilo et Tsiribihina), qui est navigable pendant 148 kilomètres, à partir de son embouchure jusqu'à une cataracte que les missionnaires jugent devoir rester toujours un obstacle infranchissable. Dans la grande ville de Tsimánandrafózana, située à l'embouchure du Tsiáfadréharéha, on trouve un négociant

1. Les hauteurs ont été mesurées avec des baromètres anéroïdes.

français ainsi que beaucoup d'Arabes et d'autres musulmans venus des îles au nord de Madagascar.

Au mois de juin 1876, MM. Moss et Lord ont fait une excursion dans le nord d'Antanánarivo, en traversant le pays des Anátivolo, dont M. Sibree avait fait la carte en 1875, pour pénétrer dans l'ouest de la province de Sihánaka. Ce pays des Anátivolo occupe la partie du plateau central de Madagascar où le sol commence à s'abaisser par gradins pour atteindre le niveau des plaines du nord de l'île. C'est une plaine haute de 700 à 900 mètres, encadrée à l'est, à l'ouest et au sud par des chaînes de collines et dont le sol, composé d'alluvions sableuses et d'argile poreuse rougeâtre, est profondément raviné par les pluies torrentielles. Les habitants y élèvent des bestiaux, et cultivent le riz, la canne à sucre et le manioc. L'aspect de cette plaine, les flancs ravinés des collines qui la bordent, tout indique que c'est par l'action des eaux qu'elle a reçu sa forme actuelle. M. Moss passa par les villages d'Andránomiántra et de Tsárahafatra, marqués sur la carte de M. Grandidier, et il arriva au pied de la colline basaltique de Vóambóhitra, dont le sommet domine la plaine de 600 mètres, et dont la hauteur absolue ne doit pas être inférieure à 1370 mètres. Le Bétsibóka, qu'on traverse quelques kilomètres plus loin vers le nord, est déjà là une large rivière. M. Moss arriva ainsi à Antòngodrahòdja, village situé à 1265 mètres de hauteur et dans une situation des plus pittoresques, comme l'indique le sens du nom qu'il porte : « *beau par le site* ». De là, la vue plonge sur la large vallée de l'Ikiòpa, sur le Bètsibòka, l'Amparíhibi et le Màhadjàmba jusqu'à Trabòndji du côté du nord. Les habitants d'Antòngodrahòdja sont plus intelligents et plus civilisés que ceux des autres villages sur la route; ils possèdent une église.

D'Antòngodrahòdja, MM. Moss et Lord revinrent sur leurs pas jusqu'à Tánifótsy, puis ils entrèrent dans le pays des Sihánaka et, marchant à l'ouest, ils coupèrent une suite de crêtes et de vallées jusqu'à leur arrivée à Ampárafávóla. Ils

traversèrent ensuite le lac d'Alàotra pour débarquer à Antànibáo.

Les derniers voyages sur lesquels la Société géographique de Londres ait publié des renseignements sont les explorations de M. G. Johnson dans la province d'Imérina, où il a relevé la haute colline d'Ambohimiangára, les côtés nord et ouest du lac Itasy et les vallées de la chaîne d'Ankáratra, dont il a gravi quatre des principaux pics, un, entre autres, qu'il estime avoir une hauteur de 2671 mètres.

Tous ces itinéraires, en grande partie nouveaux, compléteront ou rectifieront plusieurs parties de la carte de Madagascar, pour laquelle M. Grandidier a si patiemment réuni de précieux matériaux, et il faut espérer que les itinéraires des missionnaires anglais seront publiés encore à temps pour pouvoir être utilisés sur la carte générale de cette grande île à laquelle travaille notre éminent voyageur.

AMÉRIQUE

1877

I

GÉNÉRALITÉS SUR LES DEUX AMÉRIQUES ET SURTOUT SUR L'AMÉRIQUE DU NORD.

1534. Müller (Frederik). Catalogue of books, plates, maps, etc., on North and South America. Amsterdam, 1877, 1 vol. in-8°.

1535. Whetham (J. W. B.). Western wanderings : a record of travel in the Evening Land. London, 1877, in-12.

1536. Cotteau (Edmond). Six mille lieues en soixante jours (à travers l'Amérique du Nord). Auxerre, 1877, 1 vol. in-8°.

Depuis quelques années, l'auteur de ce livre emploie ses vacances à voyager au loin. Il a, cette fois-ci, traversé l'Amérique du Nord entre le Canada et San-Francisco, pour revenir en passant par Washington. De la sorte, en deux mois et pour une somme modeste, il a pu prendre une notion du Canada et des États-Unis. C'est là un excellent exemple que la lecture de l'ouvrage donne envie de suivre.

1537. Beauvois (E.). Les derniers vestiges du Christianisme prêché au xe et au xive siècle dans le Markland et la Grande-Irlande. Le porte-croix de la Gaspérie et de l'Acadie (Domination Canadienne). Paris, 1877, in-8°.

1538. Du même. Les Colonies européennes du Markland et de l'Escociland au XIVe siècle, etc. Paris, 1877, in-8°.

1539. Cordeiro (Luciano). De la découverte de l'Amérique. Lisbonne et Paris, 1876, in-8°.

Nouveaux détails sur Colomb, ainsi que sur la part que les Portugais ont prise à la découverte du Nouveau Monde.

1540. Hertoghe (H.). Aperçu historique sur l'expédition faite en Amérique au xviiie siècle, pour déterminer la valeur du degré du mé-

ridien. — *Bulletin de la Soc. de Géographie d'Anvers*, 1877, n° 4, p. 366-382.

1541. Ballantyne (R. M.). Norsemen in the West of America before Columbus. London, 1877, in-8°.

1542. Gravier (Gabriel). Découverte dans la bibliothèque de Rouen d'un exemplaire de l'édition rarissime de la relation du 2e voyage de Jacques Cartier. — *Bulletin de la Soc. de Géographie*, 1877, mars, p. 323-326.

1543. Brooks (Charles Wolcott). Early maritime intercourse of ancient western nations. San Francisco, 1876, in-8°.

1544. Du même. Japanese wrecks stranded and picked up adrift in the North Pacific Ocean. San Francisco, 1876, in-8°.

1545. Howland. Annals of North America : being a concise account of the settlement and progress of the United States, the British American Possessions and Mexico, dating from the discovery of America and noting the steps in their industrial, political, religious and social development to the present time. Illustrated. London, 1877, in-8°.

1546. Le Cardinal (Commissaire de marine). Principaux points de relâche de la côte Ouest de l'Amérique. — *Revue maritime et coloniale*, 1877, novembre, p. 333-342.

1547. Price (major Sir Rose Lambart). The two Americas : an account of sport and travel. With notes on men and manners in North and South America. Illustrated. London, 1877, in-8°.

1548 Engel (Dr Franz). Studien unter den Tropen Amerika's. Jena, 1877, grand in-8°.

1549. Beder (P.). Reiserindringer fra et beseg i America. Copenhague 1877, in-8°.

1550. Mac-Mahon (R. R.). The Anglo Saxon and the North American Indians. Richmond, 1877, in-8°.

1551. Congrès international des Américanistes. Deuxième session tenue à Luxembourg. — *Revue scientifique*, 1877, 2e semestre, n° 15, (15 octobre), p. 351.

1552. Virchow. Ueber die Anthropologie Amerika's. — *Verhandlungen der Gesells. für Erdkunde zu Berlin*, 1877, n° 8, p. 208-224 et *Zeitschrift für Ethnologie, Verhandlungen*, 1877, p. 144.

L'anthropologie américaine est devenue l'un des plus difficiles problèmes des sciences géographiques. Il faut renoncer à cette idée qu'on s'était faite d'abord d'un type américain caractéristique misocéphale, sorte

de transition entre la race caucasique et la race nègre. Les monuments qui attestent chez nous différents âges ne sauraient nous renseigner sur les données préhistoriques de l'Amérique, car ils sont confondus; la couleur de la peau ne fournit pas de conclusions, car en écartant la teinte noire du nègre, on retrouve toutes les autres teintes chez les indigènes depuis le brun noir jusqu'au blanc Européen.

Pour résoudre la difficulté, M. Virchow a recours à la craniologie, dont les développements récents ont permis de rassembler une quantité considérable de matériaux; cette étude conduit l'auteur aux conclusions suivantes :

La race rouge ne serait pas une race autochtone.

La population de l'Amérique aurait son origine dans les races des autres continents; les Peaux-rouges proviendraient des Esquimaux, les côtes occidentales de l'Amérique accusent les immigrations océaniennes, les côtes orientales les immigrations de l'Europe et de l'Atlantique; ces immigrations remonteraient à la plus haute antiquité. Le crâne particulier aux Incas fait venir les Péruviens des Philippines ou même de l'Indo-Chine, seul pays où l'on en trouve de semblables. Un fait de craniologie particulier au continent américain, c'est que les plus beaux types sont brachycéphales, tandis qu'en Europe ils sont dolichocéphales.

1553. Hydrographic Office de l'Amirauté britannique. Cape corrientes, Mexico, to Kodiak Island, 1877 (n° 787). Echelle : $\frac{1}{5,000,000}$ entre 20° et 30° nord.

1554. Ziegler (J. M.). Karte der Vereinigten Staaten von Nordamerika. nebst Mexico, Centralamerika und Westindien. $\frac{1}{7,000,000}$ 4 feuilles lithograph. et color. Leipzig, 1877, in-fol.

II

GÉNÉRALITÉS SUR L'AMÉRIQUE LATINE ET SURTOUT SUR L'AMÉRIQUE DU SUD.

1555. Bastian (H.). Uebersicht über seine letzten Reisen in Süd- und Nordamerika. — *Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, 1876, nos 7 et 8, p. 182-184; et 9 et 10, p. 202-204.

1556. Reiss. Ueber seine Reisen in Südamerika. *Verhandlung. der Ges. für Erdkunde zu Berlin*, 1877, n° 5 et 6, p. 123 et suiv. — Voir aussi *Globus*, XXXII, 1877, p. 167. — *Ausland*, 1877, n° 41.

Dans une conférence à la Société de Géographie de Berlin, M. Reiss a rendu compte des voyages qu'il a accomplis de 1868 à 1875 en compagnie du docteur Stübel, dans l'Amérique du Sud. Les principaux faits qui résultent de cette communication sont les suivants :

Beaucoup des volcans de la moitié septentrionale de la Colombie ne

sont aujourd'hui que des volcans de boue. Bon nombre de lacs et de rivières sont acides et rongent leurs bords, c'est ce qui explique le nom de Rio Vinaigre donné à l'un de ces cours d'eau.

La découverte d'une région fort étendue d'arbres à quinquina aurait amené la reconnaissance d'une voie fluviale navigable entre l'Atlantique et le Pacifique.

D'après M. Reiss, on aurait pu effectuer un embarquement de marchandises sur un cours d'eau du versant oriental de la Cordillière, très-rapproché du Barbacoas et des cours d'eau du versant occidental. Ce cours d'eau aurait conduit le chargement dans l'Iça ou Putumayo, l'un des grands affluents de l'Amazone. Il serait à désirer que l'auteur se fût plus longuement expliqué à ce sujet.

MM. Reiss et Stübel ont rapporté un grand nombre d'indications neuves pour l'histoire naturelle, l'ethnologie et l'archéologie. La relation de leur exploration n'est pas encore publiée et présentera sans doute un très-vif intérêt.

1557. Beyese. La région de l'Amazone et les républiques riveraines. — *Bulletin de la Soc. de Géogr. commerc. de Bordeaux*, 1874-1875, n° 1, 1876, p. 199.

1558. Feuilleret. Note sur le chemin de fer des Andes et sur le canal Amazonien. — *Ibid.*, n° 1, 1876, p. 191.

1559. Purret. Renseignements sur le Para. — *Ibid*, 1875-1876, n° 2, 1877, p. 191.

1560. Rosenthal (L.). Landschafts und Städtebilder aus Südamerika. Berlin, 1876, gr. in-4°.

1561. Du même. Diesseits und jenseits der Cordilleren. 2te Auflage. Berlin, 1877, gr. in-8°.

1562. Karsten (H.). Erinnerungen aus den Cordilleren über Vulkane und Erdbeben. — *Die Natur*, 1877, n°s 12, 14, 17, 21.

1563. Mossbach (E.). Quer über die Cordilleren. — *Die Natur*, 1877, n°s 24, 28, 31, 37, 40, 43, 45,

1564. Daireaux (E.). Les races indiennes dans l'Amérique du Sud. — *Revue des Deux Mondes*, 1876, 1er novembre.

1565. Gori-Mazzoleni. Gli Indi Guaycúrus (Brésil). — *Bollettino della Società geographica italiana*, XIII, 1876, p. 539.

1566. Holten (Herm. von). Das Land der Yurakarer (Bolivia) und dessen Bewohner. — *Zeitschr. für Ethnologie*, IX, 1877, p. 105.

1567. Martin (C.). Ueber die Eingeborenen von Chiloë (Chili). *Zeitschr. für Ethnologie*, IX, 1877, p. 161.

568. Direccion de Hidrografia. Derrotero de las islas Antillas y de las

costas orientales de América, desde el Rio de las Amazonas hasta el cabo Hatteras. P. I. Madrid, 1877, in-4°.

1569. Dépôt de la Marine. Mer des Antilles et golfe du Mexique, 1re partie, comprenant les côtes de Guyane hollandaise et anglaise, le Vénézuela, la Nouvelle-Grenade, l'Amérique centrale, le Mexique et les États-Unis, par M. Sallot des Noyers. Paris, 1877, in-8°.

1570. Simson (Alfred). Reisebericht aus Südamerika. — *Deutsche geographische Blätter der geographischen Gesellsch. in Bremen*, 1877, p. 163-165.

1571. Mulhall (M. G. et E. T.). Handbook of The River Plate Republics. London, 1875, 1 vol. in-8°.

1572. Rossruw-Saint-Hilaire. Colonias españolas. Traduit du français. Article lu dans le sein de l'*Académie des Sciences morales et politiques*, puis reproduit dans tom. XIII de l'*Histoire d'Espagne* de l'auteur. — *El Mundo Americano*, 1877, an. IIe, n° 24 (15 août), p. 233; et an. IIIe, n° 1, p. 3 à 6, n° 2, p. 15-18.

1573. Parra Bolivar (A.). Revista de las Republicas Americanas. — *El Mundo Americano*, 1876-1877, Año IIe, p. 81-93.

1574. Geinitz (Dr E. G.). Das Erdbeben von Iquique am 9. Mai 1877 und die dadurch erzeugte Fluth im Grossen Ocean. — *Mittheil.* de *Petermann*, 1877, n° 12, p. 454 à 466.

1575. The Great earthquake on the coast of Perù. — *Geographical Magazine*, IV, 1877, p. 206.

1576. Pissis (A.). Le tremblement de terre du 9 mai 1877 dans l'Amérique du Sud. — *Bulletin de la Société de Géographie*, 1877, n° d'octobre, p. 434-431. — Voir aussi *Ausland*, 1877, n° 35.

1577. Il terremoto del Peru. — *Bollett. della Soc. geogr. italiana.* Roma, 1877, fasc. 8, p. 331-333. — *Boletin de la Soc. geogr. de Madrid*, 1877, t. III, n° 3, p. 282.

1578. Le grand tremblement de terre du Pérou. — *Revue scientifique*, 1877, 2e semestre, n° 1, p. 18-20.

Le tremblement de terre de l'Amérique du Sud.

C'est le 9 mai 1877 qu'a eu lieu sur les côtes occidentales de l'Amérique du Sud le formidable tremblement de terre dont

le centre séismique fut la ville d'Iquique, port du Pérou, et dont les oscillations suivirent la direction du nord-ouest au sud-est. Cette convulsion géologique détruisit plusieurs villes sur une longueur de près de 200 lieues et bouleversa les districts miniers les plus importants du Pérou, de la Bolivie et du Chili, jusqu'au delà de Coquimbo. Il y eut éboulement de terrains, incendies, soulèvement des flots de la mer jusqu'à la hauteur de soixante pieds, perte de navires, ruine d'un grand nombre d'exploitations minières. Ce fut un miracle que les mines d'Antofagasta, en Bolivie, n'aient pas eu à en souffrir.

Le phénomène le plus curieux fut la propagation du mouvement ondulatoire à travers les vagues de l'océan pacifique, du Pérou jusqu'au Japon. Ce fait n'est pas nouveau ; il s'était produit en 1868 dans des proportions moindres, mais d'une manière assez sensible, cependant, pour que M. F. de Hochstetter ait cru devoir l'étudier.

Le cataclysme de 1877 semble confirmer l'existence d'un volcan sous-marin à l'ouest de la côte du Pérou ; ce volcan aurait ranimé les volcans en apparence éteints qui, en Bolivie, dominent les mines de Caracoles, et le phénomène aurait suivi l'éruption de deux autres volcans sous-marins, l'un près de la Terre-de-Feu et l'autre près des îles Hawaï.

La mer ne s'agita pas sur le coup même du tremblement continental, mais à la suite d'un intervalle qui a varié de cinq à quinze minutes ; cette agitation se manifesta non par un mouvement superficiel des vagues, mais par une élévation soudaine de toute la masse au-dessus de son niveau. Les secousses terrestres se reproduisirent encore du 11 au 17 mai.

Le mouvement des eaux ne tarda pas à se transformer en ondes propulsives, qui augmentaient de rapidité avec l'éloignement et en pénétrant dans les régions profondes du Pacifique. Les îles qu'il rencontrait purent le constater sous la forme d'une marée qui, de dix en dix minutes, variait de six à sept mètres pendant une journée entière. Ce fut à Apia, dans l'archipel des Samoa, que le flot monta le plus haut. Il en fut de même

sur les côtes d'Australie, mais ici on manque encore de données certaines.

L'onde atteignit en 22 heures les côtes du Japon, situées à 16362 kilomètres.

III

TERRE DE FEU. PATAGONIE. CONFÉDÉRATION ARGENTINE. CHILI.

1579. Kohl (J. G.). Geschichte der Entdeckungsreisen und Schiffahrten zur Magellan's Strasse und zu den ihr benachbarten Ländern und Meeren. Berlin, 1877, gr. in-8°.

1580. Daireaux (E.). Les dernières explorations dans la Pampa et la Patagonie. *Revue des Deux Mondes*, 1877, 15 avril.

1581. Du même. Buenos-Ayres, la Pampa et la Patagonie. Paris, 1877. in-8°.

1582. Exploraciones in Patagonia. — *Boletin de la Soc. geogr. de Madrid*, 1877, t. III, n° 3, p. 283.

1583. Moreno (Francisco E.). Une exploration de la Patagonie. — *L'Exploration*, 1877, t. III, p. 72-77. — *Geograph. Magaz.*, IV, 1877, p. 209.

1584. De reizen von Fr. Moreno in Patagonië. — *Tijdschrift van het aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam*, 1878, Deel III, n° 2, p. 118-119.

1585. Moreno. Erforschung des südlichen Patagoniens. — *Verhandlung. der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, 1877, n° 7, p. 176-177.

Le voyageur, après des courses diverses, a cherché à remonter et à explorer le cours du rio Santa-Cruz; il est parvenu aux lacs où le fleuve prend naissance. Cette expédition, hardiment poursuivie, amena la découverte d'un nouveau grand lac par 49°12′ de latitude méridionale. Ce lac communique par un étroit canal avec un autre lac plus grand encore situé dans la Cordillière. Là, les collines sont couvertes de neige et les eaux charrient d'énormes glaçons. Après avoir rectifié des erreurs hydrographiques importantes, M. Moreno redescendit le Santa-Cruz jusqu'à la mer et reconnut ainsi la navigabilité d'une voie fluviale depuis le sommet des Andes jusqu'à la côte. De puissants vapeurs y trouveraient un tirant d'eau moyen de douze pieds. Nous aurons à revenir sur ce voyage, quand la relation complète en aura été publiée.

1586. Tonneins (le fameux roi Orélie Antoine Ier). L'Araucanie. Notice sur les mœurs de ses habitants et sur leur idiome. Bordeaux, 1877, in-12.

1587. Napp (Richard). Die Argentinische Republik. Im Auftrag des Argentinischen Centralcomités für die Philadelphia-Austellung und mit dem Beistand mehrerer Mitarbeiter, etc. Buenos-Ayres. 1876, in-8°. Il en a paru aussi une édition française sous le titre : La République argentine, etc. Buenos-Ayres, et Paris, 1876, ainsi que des éditions anglaises et espagnoles. Article d'annonce : *Mittheilungen der geographischen Gesellschaft in Wien*, 1877, nos 10, 11, 12, p. 598.

1588. Burmeister (Dr Heinrich). Description physique de la République argentine, d'après des observations personnelles. Traduction de l'allemand faite par M. E. Maupas, Paris, 1876 et suiv. in-8°. Il en a paru 3 vol. L'ouvrage entier formera 10 vol.

1589. Barbier (Charles). République argentine. — *Revue géogr. intern.*, 1877, n° 19, p. 131-152.

1590. Le Long (John). La République argentine : Étude sur sa situation économique et son état financier en 1876. Bordeaux, 1876, in-8°, reproduit en espagnol dans *El Mundo Americano*, 1877, Año III, n° 6, p. 53; n° 7, p. 62-64; n° 8, p. 73-75.

1591. Fontpertuis (Ad. F. de). La République argentine. Territoire, population, ressources naturelles, commerce et finances. — *L'Économiste français*, 1877, n° 10, p. 303-305.

1592. Jeudy (R.). Voyage à la République argentine, 1876 à 1877. — *Revue de Géographie*, 1877, n° 10, p. 264-274; n° 11, p. 327-339; n° 12, p. 414-424.

1593. Corte (Pasquale). Rio de la Plata e Patagonia. — *Cosmos* de *Guido Cora*, 1877, n° 4, p. 132-145.

1594. Mansilla (L.). Une excursion à los Indios Ranqueles. 2 vol. Leipzig, 1877.

1595. Le Long (John). Les Pampas de la République argentine. — *L'Exploration*, 1877, t. II, p. 250-253.

1596. Charnay (Désiré). A travers la Pampa. — *Bulletin de la Soc. de Géographie*, 1877, n° 1, janvier, p. 57-71.

1597. Mantegazza (Paolo). Rio de la Plata e Tenerife. Viaggi e studj. Milano, 1877, 1 vol. in-12.

1598. Beck-Bernard (Charles). La République argentine. Manuel de l'émigrant et du cultivateur. Berne, 1875, 1 vol. in-18.

1599. Hadfield (William). Brazil and the River Plate 1870-1876. London, 1 vol. in-8°.

S'occupe plus spécialement de la Plata.

1600. Wyse (Lucien N. B.). De Montevideo à Valparaiso, par le détroit de Magellan et les canaux patagoniens. — *Bulletin de la Soc. de Géogr. de Lyon*, 1877, p. 524-553.

1601. The Coasts of Chile (Bolivia and Perú) compiled at the United States Hydrographic Office. Washington, 1 vol. in-8°. 1876.

1602. Sève (Édouard). Le Chili tel qu'il est. Publication officielle de la Commission belge pour l'exposition internationale de Santiago en 1876. — Valparaiso, 1876, in-8°.

1603. Chile. — *Geographical Magazine* 1877, avril, p. 90.

1604. Geologische Veranderungen in Chili, door aardbevingen ontstaan. — *Tijdschrift van het aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam*, 1878, Dect. III, n° 2, p. 117-118.

1605. Dépôt de la Marine. Plan de l'île Tova (golfe de Saint-Georges, Patagonie), levé en 1876 par les officiers du croiseur *le Forbin*. Publiée en 1877 $\frac{1}{12,000}$.

Position de l'Observatoire, situé sur la partie étroite de l'île. Lat. 45°,01',22" s. — Long. 68°,20',90". Déclinaison, 16°,06' N.E.

1606. Du même. Golfe de Saint-Georges, de l'île Raza à l'île Tova (côte est de Patagonie), levé en 1876 par le capitaine de vaisseau Obry. Publié en 1877.

IV

PÉROU ET BOLIVIE

1607. Minchin. Altitudes de los Andes (Pérou et Bolivie). — *Boletin de la Sociedad geográfica de Madrid*, 1877, tom. III, n° 4, p. 367 369.

Les nivellements de tracé de chemin de fer entre La Paz et le lac de Titicaca ont permis à l'ingénieur civil Minchin d'établir les altitudes suivantes :

La Paz, grande place.....	3641	mètres
Haut de La Paz	4080,9	—
Lac Titicaca	3823,7	—
Pic d'Illimani	6487,8	—

L'Illimani le céderait au pic de Sorata (6488), qui lui-même serait in-

férieur au pic d'Aconcagua (Chili), la plus haute cime des Andes, quoique M. Pissis ait réduit l'altitude de ce dernier à 6795,6 mètres. Le Chimboraço, d'après Humboldt lui-même, ne s'élèverait qu'à 6729m,3.

Quoique M. Minchin prétende affirmer l'exactitude de ses évaluations à 3 mètres près, des évaluations postérieures les feraient varier dans des proportions bien autrement considérables, qui réduiraient le pic d'Illimani à 6412 mètres. Mais les proportions entre la hauteur des cimes indiquées resteraient à peu près les mêmes.

Notons que les dernières observations astronomiques donnent pour la situation géographique : 1° de la ville de Sucre, 19°,2',45" lat. sud et 312°,52',46" long. est de l'île de Fer; 2° pour la ville La Paz, 16°,29',59" lat. sud, 310°,11',1" long. est de l'île de Fer.

1608. Wiener (Charles). Excursion dans la République bolivienne. — *Bulletin de la Société de Géographie*, 1877, n° d'août, p. 193-199.

1609. Du même. Reise in Peru und Bolivien. Culturzustände dieses Landes. Aus seinen Briefen. — *Mittheil. der geogr. Gesell. in Wien*, 1877, n° 2, p. 129; n° 3, p. 183; n°s 8 et 9, p. 484-485. — *Ausland*, 1877, n° 12. 33.

1610. Ascensione dell' l'Illimani. — *Bollettin. della Soc. geograf. italiana*. Roma, 1877, fasc. 8, p. 333. — *Boletin de la Sociedad geográf. de Madrid*, 1877, t. III, n° 4, p. 366.

1611. Holten (Herm. von). Reise von Cochabamba an den Chapare und Chimore im Mai und Juni 1876. Avec carte. — *Zeitschr. der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, 1877, 2te Heft, n° 68, p. 116-145.

L'exploration a eu pour objet l'étude d'un tracé de chemin de fer, qui relierait les provinces centrales de la Bolivie au grand bassin navigable de la Madeira et de l'Amazone. A ce point de vue, elle paraît avoir eu peu de succès, mais le voyageur a pu recueillir un grand nombre de faits nouveaux et intéressants sur l'orographie et l'hydrographie de ces régions encore si mal connues. Le fait le plus curieux qu'ait constaté M. Holten, sans en pouvoir donner l'explication, est l'absence complète de produits tropicaux dans les pays qu'il a visités.

República de Bolivia. — *El Mundo Americano*, 1876-1877, Año II°, p. 121.

1612. Holten (Herm. von). Die Flüsse Boliviens und deren Nutzbarkeit für den innern Verkehr. — *Mittheil. der geogr. Gesellsch. in Hamburg*, 1876-1877, p. 39-43.

Si la Bolivie est une des contrées américaines les plus sillonnées de cours d'eau, ceux-ci n'offrent à la navigation fluviale que fort peu de ressources, parce que la plupart ne sont que des torrents, ou présentent un régime irrégulier et impropre à la navigation. Le railway Madeira-Mamoré, en projet, n'aura de valeur qu'autant qu'il sera créé des voies fluviales convergentes.

D'après l'auteur, on ne peut utiliser que le rio Chimore avec quelques-uns de ses affluents, l'Icharco, l'Ichito, le Capetene et l'Irusti pour la création d'un système de voies navigables. Les autres rivières, Rio Beni,

Rio Tijamuchi, Sécuré, Chaparé, Japarani, Piray, Rio Grande, Aquiri, ne se prêtent pas aux transports fluviaux dans des conditions suffisantes.

1613. Agassiz (A.). Hydrographical Sketch of lake Titicaca. — *Proceedings of the american Academy of Arts and Sciences*, 1876, XI, p. 283.

1614. Babinski (A.) Informe sobre el Cerro de Pasco, Lima, 1876, in-8.

1615. Duffield (A. J.). Perú in the Guano age, being a short account of a recent visit to the Guano deposits. London, 1877, in-8°. — Courts extraits : *Verhandl. der Gesellsch. für Erdkunde zu Berlin*, 1878, n°s 1 et 2, p. 70 et 71.

L'auteur attribue aux richesses rapidement conquises par le commerce du guano les tendances un peu prodigues qui règnent actuellement au Pérou. Il examine les conditions économiques du pays, les révolutions, les chemins de fer, les dépôts de salpêtre et de guano. Nous ne saurions dire jusqu'à quel point ses données statistiques méritent confiance : de telles données sont difficiles à obtenir dans un pays soumis à tant et à de si prompts changements. M. Duffield évalue la richesse du Pérou en guano à 7,500,000 tonnes, au prix de 56,009 liv. sterl. la tonne : soit, au total, 4 milliards 200 millions de francs.

1616. Bresson (A.). Il deserto d'Atacama e Caracoles. — *Il Giro del Mondo*, 1876, III.

1617. Cochrane (H. Clay). The Misti, and Travels in Perú and Chili. — *Proceedings of the geograph. Society of New-York*. VI, 1876, p. 212.

1618. Wolf (Th.). Ein Besuch auf den Galápagos Inseln. — *Sitzungsberichte der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde*, 1877, 7 mai.

1619. Marcoy (P.). Voyage dans la région du Titicaca et dans les vallées Est du Bas Pérou. — *Le Tour du Monde*, 1877, n° 851 et suiv.

1620. Raimondi (Antonio). El Perú. Tom. I et II. Lima, 1874 à 1876. 2 vol. in-4°. — *Verhandl. der Gesellsch. für Erdkunde in Berlin*, 1878, n°s 1 et 2, p. 67-69.

1621. Squier (E. Georges). Peru : incidents of travel and exploration in the Land of the Incas. With illustrations. London, 1877, in-8°.

Résumé du voyage de M. Wiener au Pérou et en Bolivie.

L'auteur, chargé par notre Ministère de l'Instruction publique d'une mission dans l'ancien empire des Incas, a trouvé des traces de la domination de ces souverains jusque dans le Chili. Sa découverte fut confirmée dans le même temps

par la constatation de tombeaux de guerriers péruviens à Tucuman, dans les plaines de la République argentine.

Ces recherches préalables qui lui firent entreprendre la circumnavigation de l'Amérique du Sud l'amenèrent enfin sur le théâtre même de ses travaux, où il se livra à de nombreuses fouilles, dont la plupart furent couronnées de succès. Sans nous arrêter à l'examen des résultats archéologiques obtenus par M. Wiener, nous nous contenterons d'analyser brièvement les résultats géographiques de cette mission.

M. Wiener a dû parcourir à cheval, à mule, à pied et souvent en canot, un itinéraire de près de quinze mille kilomètres; après avoir séjourné d'abord au sanctuaire de Sachacamac et dressé le plan de son temple et de sa forteresse, il revint faire des fouilles à Ancon, petit port situé à cinq lieues au nord du Callao et relié à Lima par un chemin de fer. Il s'engagea ensuite dans la Cordillère par Huacho, Supe, Barranca, Patralea, Paramonga, Chinbote, Lanta et Virù, d'où il gagna Trujillo, pour en étudier toute la région.

C'est alors qu'il se mit en devoir de retrouver la route des Conquistadores, le fameux chemin des Incas qui passe sur les versants de la Cordillère des Andes. La Cordillère fut franchie une première fois en gagnant Caxamarca. M. Wiener visita successivement Huamachuco, Palasca, Huandoval et pénétra, au prix de fatigues et de privations nombreuses, dans une des parties les plus désolées de la République péruvienne, les plus mornes comme nature, les plus inhospitalières au point de vue du climat. Il put cependant goûter quelque repos à Cerro de Pasco, à 4300 mètres d'altitude. Là, il perdit la trace du chemin des Incas, et ne put la retrouver qu'à une trentaine de lieues plus au sud, entre Tarma et Jauja. Ces deux villes modernes occupent le pied de montagnes couronnées par des villes anciennes reliées entre elles par des chaussées dont le macadam subsiste encore sur plus d'un point.

Le voyageur fut dédommagé de ses fatigues dans la belle vallée d'Ayacucho. Mais il eut à traverser ensuite la tribu dan-

Public par la Société de Géographie

gereuse et presque sauvage des Morochucos, avec lesquels il eut à échanger quelques coups de fusil; dans cette rencontre, il fut atteint d'un coup de feu à la jambe droite.

La convalescence fut douloureuse, mais courte. M. Wiener put arriver bientôt par les hauts plateaux de Auta au Cuzco. De là, il visita les vallées de Santa-Ana jusqu'aux régions habitées par les Piraz sur le haut Ucayali.

Le voyage se poursuivit ensuite du Cuzco à La Paz, d'où M. Wiener, en compagnie d'un ingénieur, M. Grumbow, entreprit la dangereuse ascension d'un des pics de l'Illimani, auquel il a donné le nom de Pic de Paris. L'itinéraire s'acheva par Puno, Arequipa, Mollendo et Panama.

Les résultats de ce voyage sont la reconnaissance de l'ancienne route des Incas, aujourd'hui complétement impraticable et à laquelle on n'a substitué aucune voie nouvelle, l'exploration de contrées inexactement connues au point de vue géographique et sur la topographie desquelles il n'existe pas de données satisfaisantes.

M. Wiener a rapporté cinquante-quatre plans et cartes levés au théodolite et à l'alidade du colonel Goulier, deux plans à la boussole; un profil des Andes, dans toute la longueur de l'itinéraire, basé sur plus de trois mille observations barométriques. Il a envoyé ou rapporté quatre mille objets provenant des fouilles, etc., dix momies, trois cents crânes. Trois cents photographies et près de quinze cents dessins et aquarelles complètent les données anthropologiques, ethnographiques et archéologiques qu'il a pu recueillir dans sa belle exploration.

V

BRÉSIL. URUGUAY. PARAGUAY.

1622. Mulhall (M. G.). From Europe to Paraguay and Matto Grosso, London, 1877, in-8°.

1623. Canstatt (R.). Aus Uruguay. Aus den Erlebnissen eines Arztes. — *Ausland*, 1877, n° 2 (et suiv.); 12 (et suiv.); 35 (et suiv.).

6624. Comercio del Brasil con las demas naciones. — *El Mundo Americano*, 1876-1877, Año II°, p. 177.

1625. Navegación del Amazónas y de sus principales afluentes. — *Ibid.* Ano II°, p. 130, 136, 143.

1626. Mulhall (M. G. and E. T.). Handbook of Brazil. With illustrations. Buenos-Ayres, 1877, in-12.

1627. Commenge (Émile). Rio Janeiro. — *Revue géographique internationale*, 1877, n° 17, p. 64-66.

1628. Loua (Toussaint). L'Esclavage au Brésil, d'après le recensement officiel de 1877. — *L'Économiste français*, 1877, n° 1, p. 12-14, et *Journal de la Soc. de Statistique de Paris*, 1877, mars.

1629. Rodrigues (João Barbosa). Relatorio sobre o rio Caprin. — Rio Yamunda. — Rio Tapajos. Rio de Janeiro, 1875, in-8°.

João Barbosa Rodrigues, commissaire scientifique pour le gouvernement impérial du Brésil, a fait paraitre, dans la série des explorations et études sur la vallée des Amazones, une relation sur trois des affluents de ce fleuve. Le premier d'entre eux est le rio Caprin, qui coule du sud au nord et vient se jeter dans le Para, à un mille au sud de la ville de Belem; le second est le rio Yamunda, qui se dirige du nord au sud et, près de la petite ville de Faro, se jette dans le fleuve des Amazones, à environ sept ou huit degrés de son embouchure; enfin, le troisième est le rio Tapajos dont le cours est nord-est et sud-ouest et qui est un des plus grands affluents du fleuve. La relation de M. Barbosa Rodrigues est à la fois géographique, archéologique et pittoresque, et vient apporter son contingent de données intéressantes à la connaissance si désirable du riche et immense bassin de l'Amazone.

1630. Canstatt (Oscar). Brasilien : Land und Leute. Avec 13 gravures sur bois et 13 planches gravées sur pierre, en partie d'après les dessins originaux du Dr R. Canstatt. Berlin, 1877, in-8°.

1631. Article de résumé par le Dr Henri Lange, 1877, *Deutsche geogr. Blätter, etc., in Bremen*, année Ire, p. 97-101.

1632. Marchesini (G. B.). Il Brasile e le sue colonie agricole, Studij. Roma, 1877, in-16.

1633. The Empire of Brazil at the Universal Exhibition of 1876 in Philadelphia. Rio de Janeiro, 1876, in-8°.

1634. Bigg-Witer (Th. P.). The valley of the Tibagy, Brazil. — *Journal of the royal geographical Society*, XLVI, 1876, publiée en 1877, p. 263.

1635. Church (G. E.). The river Purús, in its commercial and geogra-

phical relations to the valley of Madeira. — *Geographical Magazine*, IV, 1877, p. 95.

1636. Homem de Mello. Subsidios para a organisação da carta physica do Brazil. 2 vol. Rio de Janeiro, 1876, in-4°.

1637. Brasilien auf der Weltausstellung von 1876 in Philadelphia. Mit einer Beschreibung des Reiches, seiner Verfassung und Verwaltung. Avec cartes. Rio de Janeiro, 1876, 1 vol. in-8°.

1638. Hadfield (W). Brazil and the River Plate, 1870-1876. With supplement. Sutton, 1877, in-8°.

1639. Wells (J. W.). Notes of a journey from the river San Francisco to the river Tocantins and to the city of Maranhão. — *Journal of the royal geogr. Society*, XLVI, 1877, p. 308.

Ce voyage a eu pour principal objet la détermination d'un tracé de chemin de fer qui relierait les eaux navigables du San-Francisco à celles des affluents du Tocantin. L'auteur signale un grand nombre de richesses végétales et certains traits ethnographiques intéressants.

1640. Beaurepaire Rohan (Henrique de). Estudios acerca da organização da carta geographica e da historian physica e politica do Brazil. Rio de Janeiro, 1877, in-8°.

1641. Comercio extranjero con la Republica Oriental del Uruguay. — *El Mundo Americano*, 1877, Anno III°, n° 2, p. 18; n° 3, p. 24-28.

1642. República del Uruguay. — *Ibid.* Anno II°, p. 101-113.

1643. Johnston (Keith). Notes on the physical geography of Paraguay. — *Proceedings of the royal geogr. Society* XX, 1876, p. 494.

1644. Wisner de Morgenstern (le colonel du génie François). Carte topographique de la République du Paraguay. Carte originale faite de 1846 à 1858 par des procédés trigonométriques et astronomiques. Dédiée à l'honorable Congrès législatif de la Nation, 8 feuilles $\frac{1}{855,000}$°. Vienne.

VI

COLOMBIE. ÉQUATEUR. VENEZUELA. GUYANE.

1645. Tetens. Vortrag über seine Reise durch den Staat Magdalena in den Vereinigten Staaten von Columbia. — *Mittheil. der geogr. Gesellsch. in Hamburg*, 1876-1877, p. 367-370.

On n'a pas de bonnes cartes de l'État colombien de Magdalena, que les

travaux du colonel Codazzi traitent d'une manière accessoire dans l'atlas de *los Estados Unidos de Columbia*, publié par Ponce de Léon. La géographie de cette région, d'après M. Tetens, n'aurait pas progressé depuis 1778, quoique, en 1877, le gouvernement colombien ait proposé une récompense de mille pesos à l'explorateur qui, partant de Santa-Rosa, traverserait la sierra pour aller gagner la mer.

La sierra de Santa-Martha atteint une altitude de 4870 mètres, et se trouve isolée de tous les autres systèmes orographiques sud-américains. M. Tetens exécuta en sens inverse l'exploration proposée, à travers des successions perpétuelles de cimes et de versants escarpés. Il trouva sur un haut plateau boisé une colonie française fondée par M. Gauguet. Le point le plus méridional atteint par M. Tetens est la colonie indienne de Macotama, située à près de 3000 mètres d'altitude, sur le versant de la crête principale qui la domine de trois à quatre mille pieds.

Le voyageur donne une description des tribus indiennes des Guaguiros ou Gouajires et des Araïos ou Arévaques, qui ont conservé une sorte d'indépendance et entretiennent avec la côte d'actives relations de commerce, les premiers dans la direction de Rio de la Hacha, les seconds avec Porto-Dibulla. Les Gouajires sont au nombre de 35 à 40 mille, éleveurs de chevaux, de bestiaux, tanneurs, bateliers, tisseurs de cordes fabriquées avec l'*agave americana*, vendent des viandes sèches, des poissons, des tortues, du bois et du charbon, du sel, des bois de teinture. Ils ont détruit depuis un siècle les établissements des missionnaires. Ce sont des gens de haute stature; beaucoup ont jusqu'à six pieds, sont bien proportionnés et jouissent d'une remarquable longévité; ils n'ont pas accepté la langue espagnole et continuent à parler leur langue originelle.

Les Arévaques sont agriculteurs et industriels; ils formaient jadis une population guerrière; leur taille moyenne est de quatre pieds et demi. Ils sont jaunes ou noirs, car la race nègre paraît représentée chez eux aussi bien que chez les Gouajires. Ils sont pêcheurs, métallurgistes, et savent préparer des boissons enivrantes avec des herbes du pays.

1646. Loua (T.). Statistique de la Colombie. *Journ. de la Soc. de Statistique de Paris*, 1877, n° 3, p. 69.

D'après l'Annuaire du Bureau de Statistique récemment établi à Bogota sous la direction du docteur A. Galindo, M. Loua donne les chiffres suivants : superficie de la Colombie, 1 331 025 kilom. carrés, dont 295 613 kilom. carrés en terrains peuplés, et 1 035 412 kilom. carrés en terrains déserts. La répartition physique du sol de la Colombie donne : plaines, 806595 kilom. carrés; plateaux, 32700 kilom. carrés; collines, 408875 kilom. carrés; hauts plateaux (*Paramos*), 24600 kilom. carrés; terrains faciles à inonder, 42 475 kilom. carrés; lacs et marécages, 9500 kilom. carrés; îles et îlots, 6480 kilom. carrés.

La population de la Colombie était, en 1843, de 1 932 279 habitants. En 1870, époque du dernier recensement, elle était de 2 931 984 habitants. En 27 ans, elle aurait donc augmenté de 999 705 habitants.

1647. Steinheil (Édouard). Reisen in Columbien (Suite de l'article de 1876, p. 393 et suiv.). — *Mittheil.* de *Petermann*, 1877, V, p. 184-188; et VI, p. 222-227.

1648. Estados Unidos de Columbia, historia, etc. — *El Mundo Americano*, 1876-1877, Año II°, p. 1, 14, 22, 34, 42, 53, 61. — Repu-

blica de Columbia. — *Ib.*, Año II°, p. 173. — Republica de Venezuela. — *Ib.*, Año II°, p. 154.

1649. Rolland (F.). La Nouvelle-Grenade et les anciennes colonies espagnoles de l'Amérique du Sud. Avignon, 1876, in-8°.

1650. André (Édouard). L'Amérique équinoxiale (Colombie, Équateur, Pérou). Voyage exécuté en 1875-1876 par ordre du gouvernement français. — *Le Tour du Monde*, 17° année, 1877, vol. XXXIV.

1651. Du même. Extraits de son voyage dans la Nouvelle-Grenade. — *L'Exploration*. 1877, t. II, p. 145-152.

1652. Kolberg (Jos.). Nach Ecuador. Reisebilder. Avec illustrations nombreuses et 3 planches coloriées. Freiburg im Breisgau, 1876, gr. in-8°.

1653. Flemming (B.). Das Thal von Chimbo in Ecuador. — *Globus*, XXXII, 1877, p. 156.

1654. Erupción del Cotopaxi. (*Boletin de la Sociedad geográphica de Madrid*, 1877, t. III, n° 3, p. 282.

Le 26 juin dernier, la république de l'Équateur a éprouvé une nouvelle éruption du Cotopaxi, éruption qui, depuis près d'un siècle, se répète tous les dix ans. On entendit depuis Babahoyo jusqu'à Tumbez des détonations ressemblant à des décharges d'artillerie ; vers les six heures du soir commença une pluie de cendres, qui continua pendant plusieurs jours sur le littoral, en variant depuis Manta jusqu'à Guyaquil. On raconte qu'il a été déposé 313 kilogr. de cendres par kilomètre carré ; l'absence de gaz acides permet d'espérer qu'il n'en résultera aucun préjudice pour les troupeaux et les récoltes. C'est dans les riches vallées de Chito et Tumbaco que le volcan a surtout porté la désolation.

1655. Goering (Anton). Zur Thiergeographie Venezuela's. — *Mittheil. des Vereins für Erdkunde zu Leipzig*, 1877, p. 14-24.

L'auteur a pu reconnaître, dans une étendue circonscrite, cinq à six zones bien accentuées d'une flore et d'une faune qui passent rapidement du climat tropical au climat arctique sur le versant de la Nevada. Il fournit une description très-curieuse des animaux sauvages qui peuplent le Vénézuela.

1656. Sachs (Dr Carl). Reise nach Venezuela und Aufenthalt in Calabozo. — *Mittheilungen* de *Petermann*, 1877, V, p. 182-183 ; VIII, p. 293-294.

1657. Tejera (Miguel). Venezuela pinturesca y illustrada. Caraccas et Paris, 1877. — Voir *El Mundo Americano*, 1876-1877, Año II° 2^be, p. 44-63.

1658. Du même. Mapa fisico y politico de los Estados Unidos de Venezuela segun Codazzi, etc. Paris, 1876, 4 feuilles à $\frac{1}{200,000}$.

1659. Crevaux (Dr Jules). Voyage au Maroni. Lettre au président de la

Société. — *Bulletin de la Soc. de Géographie*, 1877, n° d'octobre, p. 436-441.

Le docteur Crevaux, quand il écrivait cette lettre, était engagé dans une exploration du Maroni, et l'on pouvait craindre que le voyageur ne fût contraint à revenir sur ses pas.

1660. Avrainville (A. d'). Statistique agricole et commerciale de la Guyane française en 1872 et 1873. — *Revue marit. et colon.*, 1876, t. 49, p. 490-497.

1661. Gaffarel. (P.) La Guyane française. — *Revue de Géographie*, 1877, livr. 2e, p. 104-119; livr. 3me, p. 199-208; 4e, p. 262 à 273.

1662. Du même. Jean de Léry. La langue tupi. Paris, 1877, in-8°.

La langue tupi, parlée encore au XVIe siècle, est éteinte aujourd'hui.

1668. Les Coolies de la Guyane. — *Revue scientif.*, 1877, 2e sem., n° 3 (21 juill.), p. 66-69.

1664. Brown (C. Barrington). Canoe and Camp life in British Guiana. With map and illustrations. London, 1877, in-8°.

1665. Zimmermann (G. P. H.). Beschrijving van de rivier « de Suriname ». Avec une carte. — *Tijdschrift van het aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam*, 1877, Deel II, n° 5, p. 342-356.

VII

AMÉRIQUE CENTRALE

1666. Laferrière (J.). De Paris à Guatémala. Notes de voyages au Centre-Amérique, 1866-1871. Paris, 1877. 1 vol. gr. in-8°.

1667. Polakowsky (H.). Guatemala und Costarica. — *Gaea XII*, 1876, p. 479-536-738.

1668. Durand (L'abbé). La Guyane française et le Brésil agricole et commercial. Paris, 1877, br. in-12.

1669. Boddam-Whetham (J. W.). Across Central America. London, 1877, in-8°. With illustrations.

1670. Aube (Th.). Notes sur le Centre-Amérique. Costarica, Nicaragua et San-Salvador. Vancouver et la Colombie anglaise. Paris, 1877, in-8°.

1671. Polakowsky (H.). Die Eisenbahn von Costarica. — *Globus*, XXX, 1876, p. 278.

1672. Du même. Einige Mittheilungen über den östlichen Theil des Freistaates Costarica. — *Verhandl. der Gesellsch. für Erdkunde zu Berlin*, 1877, vol. IV, n°s 5 et 6, p. 136-144.

1673. Du même. Beitrag zur Kenntniss der Vegetations-Verhältnisse von Costarica in Central-Amerika. — *Mittheil.* de *Petermann*, 1877, VI, p. 220-222; VIII, p. 294-298; et IX, p. 346-350.

1674. Pouchet (S.) Sautereau (G.) et Blanchet (Ar. P.). Canal maritime interocéanique du Nicaragua. Bourges, 1877, 1 br. in-4°, avec carte?

1675. Teil (baron du). Le Centre-Amérique, considéré au point de vue de ses voies de transit. — *L'Exploration*, 1877, t. IV, p. 117 à 122.

1676. Il passaggio marittimo fra le due Americhe. Avec une carte. — *Bollettino della Società geografica italiana*, 1877, fascic. 1-2, p. 71-82.

Historique et énumération de tous les essais et projets de percement de l'isthme centre-américain.

1677. Polakowsky (H.). Die verschiedenen Kanalprojekte zur Verbindung des Stillen und Atlantischen Oceans.— *Globus*, XXXI, 1877, p. 43-55.

1678. Wyse (L. N. B.). Rapport sommaire de la Commission internationale d'exploration de l'isthme de Darien. Paris, 1877, 1 br. in-4°, 20 pages, avec un croquis de carte. — Voir aussi *Revue maritime et coloniale*, 1877, novembre, p. 249-267.

1679. Du même. Rapport sur ses études de la commission internationale d'exploration de l'isthme du Darien. 1 br. in-4°, 238 pages avec carte.

1680. Du même. L'Exploration de l'isthme de Darien en 1876-1877. — *Bulletin de la Société de Géographie*, 1877, n° de mars, p. 315-320; n° de juin, p. 647-654; n° de décembre, p. 561-580.

1681. Du même. L'Exploration de l'isthme de Darien. — *L'Exploration*, 1877, t. III, p. 133-151.

1682. Türr (général Stephan von). Conferenz über den Canal von Darien. — *Mittheilungen der geographischen Gesellschaft in Wien*, 1877, n° 3, p. 193-195. Comp. *Bulletin de la Soc. belge de Géographie*, 1877, t. I, n° 2, p. 233-235.

1683. Hane-Steenhuyse (Ch. d'). Le Darien. Percement du canal mari-

time interocéanique. — *Bulletin de la Société belge de Géographie*. Bruxelles, 1877, Ann. I, p. 44-66. Avec carte.

1684. Canal interocéanique sans écluses ni tunnels à travers le territoire du Darien, entre les golfes d'Uraba et de San Miguel. Paris, 1876, in-8°.

1685. Fontbonne (G. de). Projet d'un canal interocéanique à niveau des deux Océans dans le Darien. Sancerre, 1876, in-8°.

6686. La Spedizione internazionale all' istmo di Darien. — *Bollettino della Società geografica italiana*, 1877, fascic. 8, p. 329-331.

1687. Canal Interoceanico. — *El Mundo Americano*, Año II°, 1876-77, p. 98, 122, 201; Año III° n° 7, p. 70-71.

1688. Campuzano (D. Carlos). Canal interoceanico. — *Boletin de la Sociedad geografica de Madrid*, t. III, 1877, n° 1 (julio), p. 58-68.

1689. Erslev (E.). Den nyeste projekterede Kanalvej igjennem Panáma tangen. — *Danske geogr. Selsk. Tidskr.*, 1877, p. 35.

1690. Een Kanaal van den Atlantischen naar den Grooten Ocean. — *Tijdschrift van het aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam*, 1877, Deel III, n° 1, p. 75-76.

1691. F. Belly. L'Istmo americano e il Canale del Nicaragua. — *Bollettino della Società geografica italiana*, 1877, fascic. 6, p. 199-208.

1692. Le chemin de fer interocéanique de Panama. — *L'Économiste français*, 1877, n° 5, p. 135-138.

1693. Le chemin de fer interocéanique de Nicaragua. — *L'Économiste français*, 1877, n° 6, p. 163-165; et n° 7, p. 196-197.

5694. Gabb (W. M.). On the Indian tribes of Costarica. — *Proceedings of the Academy of natural Sciences*, 1875, p. 330.

1695. Green (F. M.). Report on the telegraphic determination of differences of longitude in the West-Indies and Central America. Washington, 1877, 1 vol. in-4°.

1696. Friederichsen (L.). Zur Kartographie der Republik Costarica in Central-Amerika. Hamburg, 1876, in-8° avec carte.

1697. Du même. Zur Kartographie der Republik Costa-Rica, etc. — *Mittheilungen der geographischen Gesellsch. in Hamburg*, 1876-1877, p. 43-56.

1698. Gabb (Wm. M.). Aufnahme von Talamanca und der Kartogra-

phische Standpunkt von Costarica in 1877. Mit Originalkarte von Petermann nach Gabb, Collins und Martinez Aufnahmen. — *Mittheil.* de *Petermann*, 1877, X, p. 385-387.

L'isthme de Darien et l'expédition de M. L. N. B. Wyse.

Nous extrayons du document indiqué sous le n° 1678 un intéressant aperçu de l'isthme de Darien par M. Wyse.

« L'isthme du Darien, compris entre 7°,30′ et 9°,50′ de latitude N., 79° et 81°,30′ de longitude O., est séparé de celui de Panama par les montagnes de San Blas, il s'étend jusqu'aux plaines du Choco dans l'État de Cauca et au grand massif du Pirri (dernier épanouissement de la Cordillière de Baudo) d'où, selon certains auteurs, Vasco Nuñez de Balboa, le 25 septembre 1513, aperçut pour la première fois la mer du Sud. Le Darien est traversé par une chaîne de montagnes portant différents noms, dont les moins inconnus sont ceux de Cordillière Llorana, de Nique et de Mali. Cette chaine et les nombreux contreforts qui en dérivent ont une élévation très-variable et se trouvent, en général, beaucoup plus près de l'Atlantique que du Pacifique, configuration qui explique pourquoi il n'y a pas de fleuves importants sur le premier versant. Trois grandes artères recueillent la plupart des eaux qui arrosent abondamment cette région, ce sont : le Bayano, se déversant dans le Pacifique à l'endroit où l'isthme est le plus resserré, le Chucunaque et la Tuyra, se jetant, après s'être réunis, dans le golfe de San Miguel par un estuaire qui constitue un superbe havre intérieur.

« La formation géologique de l'isthme ne présente pas de traces volcaniques récentes. Les sondages exécutés avec l'appareil à forer n'ont jamais révélé la présence de roches cristallines, dont on trouve cependant des spécimens dans les cailloux roulés que charrient les rivières dans la partie torrentielle de leurs cours.

« Parmi ces cailloux roulés, on ne rencontre que fort peu de grès ou de schiste, les roch pluses dures (amphibolites de toutes sortes, depuis la diorite à gros cristaux jusqu'à la dolérite) les ayant sans doute réduits en limon charrié ensuite par les eaux. Il est à remarquer que les gros cailloux qui forment la grève des îles du golfe de San Miguel et en particulier de l'île de Cedro sont de la même nature, la roche *in situ* étant un grès assez friable à strates presque horizontales. On trouve encore parmi les galets de la Tuyra supérieure du porphyre rouge quartzifère en très-petite quantité et des roches feldspathiques et siliceuses de diverses natures.

« Une communication a évidemment existé entre les deux océans à une époque géologique relativement moderne, mais il est difficile de préciser à quel moment a eu lieu le dernier soulèvement par suite de la rareté des fossiles. Les côtes, surtout celles de l'Atlantique, sont souvent défendues par des récifs de corail, les plaines sont formées d'alluvions argilo-sablonneuses ; à mesure qu'on s'élève et qu'on pénètre dans l'intérieur, le schiste apparaît, puis ensuite le grès et des conglomérats calcaires. La houille, le fer, le cuivre, le mercure, l'argent, l'or et le platine abondent particulièrement dans la région occidentale. Les ramifications du mont Pirri contiennent des quartz aurifères et des calcaires argileux très-riches ; les nombreux *rios* qui en découlent charrient presque tous de l'or et autres métaux précieux.

« Une végétation luxuriante couvre partout le sol et rend par cela même les vues d'ensemble très-rares et les explorations fatigantes, minutieuses et peu fécondes en résultats immédiats.

« Sur les côtes se pressent les mangliers, les *avicennias* qui cèdent bientôt la place à la grande végétation forestière des *quipos*, des *espaves*, des cèdres, des *bongos*, et des *curutus*. Ces géants de la forêt, qui se retrouvent jusqu'à la Cordillière et dont les derniers servent à faire des pirogues et même de grandes embarcations d'une seule pièce qui peuvent porter

jusqu'à 30 tonneaux, atteignent leurs dimensions les plus imposantes vers l'embouchure des fleuves. Sur les rives de ceux-ci se rangent les innombrables files des musacées et des cannacées qui semblent servir de palissade à la forêt, tandis que les pointes abandonnées par le fleuve et formant aujourd'hui la rive intérieure de ses courbes, disparaissent sous une épaisse prairie de *caña brava* que dominent seulement des araliacées au port bizarre et au feuillage découpé. Le cocotier ne se rencontre qu'autour des habitations, ainsi que le cacao qui réussit bien dans les plantations des indigènes et fournit, avec le manioc, la canne à sucre et surtout le bananier, les principaux articles d'alimentation. Quelques palmistes de loin en loin sont les seuls représentants de leur importante famille, dont le faible développement, contrairement à ce qui a lieu d'ordinaire sous les tropiques, est un des traits les plus caractéristiques de la végétation vers le bas des fleuves; mais les palmiers deviennent beaucoup plus nombreux vers la montagne et l'un des plus intéressants est l'*elephantusia*[1], dont le fruit constitue, sous le nom de *tagua* ou noix d'ivoire, un des principaux articles d'exportation. Le *siphonia*[2], qui fournit le caoutchouc, fit un moment la fortune du pays, mais il devient de plus en plus rare par suite du mode barbare d'exploitation usité par les *caucheros*.

« Ces hommes, mulâtres plus ou moins foncés, dont la dure et pénible vie se passe presque entièrement dans la forêt, sont obligés de tailler à coups de hache ou de *machete* (sabre droit et court dont ils se servent avec une prodigieuse adresse) le sentier devant les mener vers l'arbre convoité, au milieu de la végétation luxuriante qui leur oppose mille obstacles. Tous les hommes de couleur qui habitent les villages du Darien maritime ont des mœurs douces, et leur unique défaut est un penchant irrésistible pour les liqueurs fortes.

1. Certains botanistes donne le nom de *phylelephas macrocarpa* à l'une des variétés de ce palmier.
2. Appelé aussi *ficus elastica*.

« Les tiges bizarres des gnétacées semblables à des cordages déroulés, les passiflores aux fleurs éclatantes, les aristolochiées au feuillage touffu, aux fleurs monstrueuses, s'enlacent étroitement au tronc des grand arbres et retombent de leurs faîtes en courbes élégantes ou s'entrecroisent en tous sens en formant une impénétrable barrière. Les parasites et les épiphytes atteignent des dimensions considérables, mais les orchidées sont relativement en petit nombre. Des touffes de bambous que l'on rencontre principalement le long des rivières représentent presque seules la végétation herbacée qui paraît comme étouffée par la végétation forestière. Des fougères, une verveine, quelques asclépiadées sont, avec des malvacées, les seules plantes non ligneuses qu'on remarque sous les taillis, tandis que les endroits découverts et surtout les terres basses sont cachés sous une herbe épaisse au milieu de laquelle s'épanouissent beaucoup de légumineuses et une immense variété de convolvulacées de toutes tailles et de toutes couleurs.

« D'innombrables lianes rendent les forêts impossibles à parcourir sans être armé de haches et de *machetes*. Plusieurs de ces lianes ont des propriétés médicinales, curieuses et importantes, qu'il serait avantageux de bien connaître. D'autres produisent des fleurs admirables par leurs dimensions et leurs couleurs éclatantes ; telles que la *clavellina* et le *membrillo*.

« Le règne animal n'est pas moins riche, pas moins varié que le monde végétal. Si dans les eaux marines nagent les balœnoptères, les narvals, les dauphins et les requins énormes, les ondes de l'Atrato renferment les nombreuses troupes des lamantins et sur les bords de tous les cours d'eau, le voyageur voit plonger à son approche des alligators qui peuvent atteindre une taille de 15 à 20 pieds et dont l'humeur pacifique est vraiment surprenante. Toutes les plages ensoleillées portent les traces de ces monstres, dont les indigènes ne font pas la chasse et se bornent à détruire les œufs avec autant

d'empressement qu'ils recherchent pour les manger ceux des tortues, assez nombreuses vers le bas des fleuves. La *raya* à l'épine redoutable, la *mojarra*, le *sabalo* sauteur, animent les eaux de la côte de l'Atlantique, tandis que les rivières du versant occidental renferment les troupes des siluridées et les innombrables légions des *chalcinopsis* qui portent ici le nom vulgaire de *sardinita*. Ces dernières fournissent leur principale nourriture aux divers martins-pêcheurs dont l'aile rapide effleure les eaux, aux échassiers de toutes tailles et de toutes couleurs, grues, foulques, hérons, aux *patos cuervos* et aux bandes de canards dont le vol lourd égaye le paysage. Quelques *gallinazos*, diverses espèces de faucons perchés sur les arbres de la rive, surveillent aussi la surface du fleuve au-dessus duquel voltige un magnifique papillon du genre des morphidées, dont les splendides nuances réfléchies dans l'eau tranquille semblent traîner après lui comme un large ruban d'azur. De loin en loin, un couple de perroquets ou d'aras traverse la rivière à une grande hauteur avec des cris assourdissants que peuvent seules dominer les bandes de perruches qui s'abattent à grand bruit sur les arbres élevés. Les *urupéndulos*, dont les nids étranges pendent par centaines au sommet des grands *quipos*, les *paraos* au chant agréable, aux vives couleurs, les *maïzeros* font retentir l'air de leurs cris, tandis que des troupes d'oiseaux-mouches bourdonnent autour des arbres en fleurs, que l'iguane s'enfuit sous les feuilles sèches et que, tapie sous un vieux tronc, la loutre guette sa proie dans le silence et l'immobilité. Plus loin dans le bois, la vie est intense, mais change de caractère; le silence n'est guère troublé que par les coups de marteau du pic ou les cris affreux du singe hurleur. Le jaguar, le puma, le lion noir, le tapir, le pecari, le cerf passent silencieux sous les grands arbres où se suspendent des bandes de titis, de *carita-blancos*, de belzebuths et d'autres singes. Les grands rongeurs, le *conejo pintado* ou lapin bariolé, le *nieque*, le tatou, le grand ours fourmilier se cachent dans les fourrés obscurs où se

suspendent pendant le jour les rhinolophes et les vampires, tandis que la *sora*, seul représentant de la famille des marsupiaux, le paresseux et diverses espèces d'écureuils ont leurs demeures aériennes sur les géants de la forêt où vivent aussi les aras, les perroquets et les toucans. Le boa ne se rencontre que rarement; la *equis*, le *bejuco*, qui s'enroulent autour des branches, le *coral*, le *mapana*, l'immobile *dormitor* sont les principaux serpents venimeux. Les autres reptiles sont quelques petites tortues, de nombreux lézards dont quelques-uns courent sur l'eau avec une légèreté prodigieuse et d'innombrables batraciens, qui entonnent, à la chute du jour, leur infernale sérénade. Les scorpions, les araignées de toutes tailles et les affreuses *garrapatas* ne représentent que trop l'ordre des arachnides, et celui des insectes renferme les nombreuses variétés de fourmis, les termites, les guêpes, les *congos*, le *gusano* de *monte*, les chiques et les tourbillons de moustiques de toutes sortes qui sont la plus grande plaie de cette belle contrée.

« Comme beaucoup de climats chauds, celui du Darien est humide et pluvieux. Il y a deux saisons : la première, de janvier à la fin d'avril, est sèche et agréable. Les pluies commencent habituellement en mai sur les côtes, plus tôt près de la Cordillière; diminuent de fréquence et d'intensité, depuis la fin de juin jusqu'au commencement d'août, et reprennent avec une abondance extraordinaire jusqu'à la fin de novembre. Les rivières débordent alors et le bas pays est inondé. Il y a encore des orages en décembre et ce n'est que du 15 janvier au 15 mars qu'on peut être assuré de voir cesser la pluie.

« La température n'est jamais excessive, le thermomètre se maintient entre 20 et 30 degrés, et le plus souvent il n'oscille en vingt-quatre heures qu'entre 25 et 28 degrés. La pression barométrique est tout à fait normale et ne subit guère d'autres variations que le mouvement diurne, qui, sous la zone torride, a la régularité d'une marée atmosphérique.

« Il est certain que le Darien ne mérite pas la réputation

d'insalubrité qui lui a été faite; à l'exception de quelques localités mal aérées, situées près de marais stagnants où s'amoncellent et se décomposent les détritus végétaux, la contrée est saine. Le versant du Pacifique, le plus étendu de beaucoup, est surtout dans de bonnes conditions climatologiques. Malgré les fatigues excessives, une alimentation irrégulière, l'humidité perpétuelle des vêtements, les insomnies produites par les hordes d'insectes qui infestent les forêts vierges, plusieurs des membres de la Commission internationale se sont mieux portés qu'il n'auraient pu le faire dans les zones tempérées. D'ailleurs, l'expérience faite par l'expédition américaine sur un grand nombre d'hommes blancs et pendant un laps de temps considérable est concluante à cet égard. Ainsi que le déclare formellement le commander Selfridge, le climat du Darien, en général, est au moins aussi bon que celui de n'importe quel pays tropical réputé pour sa salubrité. Dans des conditions de confortable suffisant et avec les facilités que présentent certaines hauteurs pour l'établissement d'un *sanatorium* à l'époque toujours plus dangereuse des changements de saison, l'Européen pourrait y vivre longtemps sans même s'y anémier beaucoup.

« Les aborigènes du Darien sont de race caraïbe; ils appartiennent aux tribus des Indiens Cunas ou Irraiques, s'appellent *Tule* en leur langue et ne diffèrent entre eux que par leur plus ou moins de sauvagerie. Tous ont l'esprit indépendant: mais il n'y a que les Indiens qui habitent les bords du Cañaza tributaire du Bayano et les sources du Chucunaque qui soient vraiment féroces et qui repoussent à main armée les incursions faites sur leur territoire. Ceux de la côte de l'Atlantique, divisés en plusieurs petites tribus dont le village de Puturgandi est en quelque sorte la capitale, et ceux de Paya, sur-

1. D'après des documents conservés à Bogota, le Darien aurait été peuplé primitivement par des Indiens Paparos aux mœurs encore plus douces et réservées. Ces tribus autochthones qui avaient déjà complètement disparu il y a un siècle, vivaient principalement entre le Pucro et le Yape.

tout, sont fort doux ; ils font des échanges avec les chercheurs de caoutchouc qui ont envahi leur patrie, et s'ils souffrent parfois des abus que ces derniers commettent, ils ne se sentent pas assez forts pour en interdire l'accès. Les idées religieuses des Cunas sont vagues et confuses, quelques-uns d'entre eux ont cependant les notions rudimentaires de christianisme. En général, ils croient à un Être Suprême (Grand-Esprit) et à la vie future, puisqu'ils laissent près des morts diverses provisions pour le « grand voyage ». Les vieillards chargés de transmettre oralement les traditions sont toujours très-respectés. Quoiqu'il n'y ait pas d'exemple de mélange entre les Indiens et les autres races, le type est, d'ordinaire, fort dégénéré. Il y a bien quelques hommes aux traits accentués, aux membres développés ; mais la généralité a des formes grêles, une figure ratatinée et tous les symptômes d'une assez grande dégradation physique ; leur chevelure cependant, dont ils prennent grand soin, est belle, abondante et ne grisonne jamais. Ils s'enduisent fréquemment le corps avec le jus noirâtre d'un fruit appelé *agua*, qui leur tient la peau fraîche, et quelquefois ils s'ornent le nez et le front avec une peinture rouge en forme de grecque. Leur manière de parler est étrange et ressemble à une cantilène aux tons cadencés et monotones.

« Les femmes, qui s'occupent de tous les travaux, sans être laides sont peu agréables ; un anneau qu'elles se passent dans le nez ne contribue pas à les embellir ; en revanche, les adolescents jusqu'à l'âge de quinze ans sont assez jolis.

« Les hommes chassent et pêchent avec adresse, conduisent les pirogues et aident un peu les femmes pour déboiser les terres à cultiver, et au moment des semailles et des récoltes. Ils marchent avec une grande rapidité, se fatiguent assez vite et s'orientent admirablement grâce à une étonnante mémoire des localités. Une incurable paresse serait le seul de leurs défauts, si le contact et l'exemple des hommes de couleur qui les ont si souvent trompés ne les avaient rendus faux, vindi-

catifs et ivrognes. En les traitant avec douceur, justice et fermeté, on peut nouer avec eux des relations assez sûres, mais il ne faut pas compter les assujettir à un travail quelconque, leur dignité exagérée les en empêche. Ils ne sauraient être employés que comme chasseurs ou patrons d'embarcations de rivière, et ne manqueront pas, dans l'avenir, de fuir le bruit, l'activité débordante résultant d'une grande agglomération d'ouvriers, leur naturel timide et réservé étant en opposition complète avec l'expansion des races plus vigoureusement trempées, dont ils sont forcés de s'éloigner sous peine de se voir absorber entièrement par elles. »

Quant aux études en vue d'un canal interocéanique, voici, d'après le *Bulletin* de la Société de Géographie (Rapport annuel pour 1877) les conclusions auxquelles ont été conduits les explorateurs.

« Cette année a vu nettement s'accuser la concentration sur deux points, l'isthme de Nicaragua et celui de Darien, des études dirigées, dans l'origine, sur toute la longueur de l'isthme qui unit les Amériques. Peu à peu, grâce à des recherches auxquelles ont pris part plusieurs Français, les données du problème se sont circonscrites, les solutions impossibles ont été écartées, et dès ce jour, on peut dire que la phase d'exécution approche rapidement. Il est d'ailleurs tout à fait démontré que la traversée de l'isthme est impossible sans écluses ou tunnels.

« Les deux projets en présence vous ont été exposés ici même : celui qui emprunte le Nicaragua, par M. Blanchet, qui s'appuie sur l'examen minutieux des études antérieurement faites, et celui du Darien, par M. N. B. Wyse, qui avait conduit sur le terrain une mission d'étude.

« Le canal projeté par l'isthme de Nicaragua aboutirait d'une part à San-Juan del Norte ou Greytown, sur l'Atlantique, d'autre part à Brito, sur le Pacifique.

« La caractéristique de ce projet, qui comporte un double jeu de quatorze écluses, est l'extension du lac de Niacaragua du côté des océans par l'inondation des vallées du Rio-Grande et du San-Juan. On aurait ainsi un grand bief de partage, long de 235 kilomètres. D'après l'auteur du projet, cette nappe d'eau reproduirait la disposition de la mer de Marmara entre le Bosphore et les Dardanelles.

« Quant au projet de percement du Darien, il a été étudié par une mission placée sous les ordres de M. N. B. Wyse, lieutenant de vaisseau, assisté de plusieurs hommes instruits et résolus. Le terrain à explorer, relativement peu étendu, était limité au sud par des massifs montagneux immédiatement reconnus comme infranchissables, et au nord par une ligne menée du cap Tiburon à la pointe Garachine et au delà de laquelle on ne peut exécuter de travaux sans avoir à payer une forte indemnité à la Compagnie du chemin de fer de Panama.

« Le 7 novembre 1876, l'expédition s'embarquait à Saint-Nazaire, et le 11 décembre, chacun se mettait à l'œuvre.

« Deux tracés ont été étudiés. Le premier partant de Chepigana suit, en le remontant, la Tuyra maritime vers le sud-est et, sans quitter ce cours d'eau, entre de plus en plus sur un terrain montagneux, prend une direction nord-est, franchit la crête médiane entre les deux mers au col de Tibule, le plus bas de toute la contrée, à 142 mètres d'altitude. Il redescend ensuite au sud-est en arrivant de rio Caquirri pour pénétrer dans l'Atrato et déboucher enfin avec lui dans le golfe de Uraba, sur l'Atlantique.

« La longueur de ce trajet serait d'environ 200 kilomètres. Dans son rapport, M. l'ingénieur Celler, membre de l'expédition, conclut à l'impossibilité d'exécuter suivant ce tracé un canal à niveau, même avec un tunnel, par suite de l'épaisseur du massif à franchir.

« Le second tracé se confond avec le premier le long de la Tuyra maritime, puis, obliquant vers l'est, un peu avant l'île

des Alligators, il atteint le rio Chucunaque et son affluent le rio Tupisa, remonte au nord-est, franchit la Cordillère et vient déboucher sur l'Atlantique à la pointe de Gandi. Sa longueur est d'à peu près 70 kilomètres, soit une différence avec le précédent d'une moitié en moins. Ce tracé offrirait de plus l'avantage d'être complétement à niveau ; en revanche, il exige le percement d'un tunnel dont la longueur n'est pas complétement déterminée. L'insuffisance dans l'exactitude des relèvements de la côte laisse encore indécise l'épaisseur du massif à travers lequel le tunnel doit être percé. M. Wyse estime que la longueur de ce tunnel n'excéderait pas celle des tunnels du mont Cenis et du Saint-Gothard.

« Bien qu'elle ne soit point parvenue à une solution définitive, l'expédition de M. Wyse n'en a pas moins notablement avancé la question. Elle nous a valu, en tout cas, un important accroissement de connaissances géographiques sur le Darien, qui a été traversé par nos explorateurs. En raison du caractère du pays, l'expédition a été des plus pénibles, et il faut savoir gré à ceux qui l'ont accomplie du soin qu'ils ont apporté à leurs recherches de toute nature. Nous devons ici un tribut de sincère regret aux trois victimes de cette entreprise, MM. Bixio, Brooks et Musso, dont la mort, du reste, ne saurait être absolument attribuée au climat.

« Aujourd'hui, pleins d'ardeur pour l'œuvre à laquelle ils se sont voués, MM. N. B. Wyse et Armand Reclus sont retournés au Darien, dans le but de compléter l'étude du projet de canal qui franchirait la Cordillière en tunnel, à l'est du pic de Gandi. Nos souhaits de réussite accompagnent les explorateurs, dont l'énergique volonté avancera, si elle ne la résout, l'une des questions les plus considérables de notre époque.

VIII

ILES D'AMÉRIQUE

1699. Lefroy (J. H.). Memorials of the discovery and early settlement of the Bermudes or Somers' Islands, 1515-1685. Vol. I, London, 1877, gr. in-8°.

1700. Rougon. Les cinquante Pas du roi dans les colonies françaises. D'après un article de la *Revue encyclopédique coloniale de la Martinique.* — *Revue maritime et coloniale*, 1876, tom. 51, p. 772-801.

1701. Palgrave (Gifford). West-Indian Memories: The Lesser Antilles and the « Boiling-Lake. » *Macmillian's Magazine*, 1877, mars.

1702. Marrat (Rev. Jabez). In the Tropics or scenes and incidents of West-Indian Life. London, 1877, in-12.

1703. Kingston (W. H. G.). The Wanderers or, adventures in the wilds of Trinidad an up the Orinoco. London, 1876, in-8°.

1704. Ueber die West- und Südküste der Insel Haïti. — *Annalen der Hydrographie*, V, 1877, p. 113.

1705. *Dépôt de la Marine.* Mer des Antilles et golfe du Mexique, par M. Sallot des Noyers. Paris, 1876, 1 vol. in-8°.

1706. Descripcion de la isla de Puerto-Rico. — *Boletin de la Sociedad geográfica de Madrid*, 1876, 1er, décembre, p. 523.

1707. Curaçao en Onderhoorigheden. *Tijdschrift van het aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam*, 1877, Deel III, n° 4, p. 315.

1708. Statistique des Antilles danoises en 1874 et 1875. — *Annales du Commerce extérieur*, 1877, mai.

1709. Renseignements économiques sur Saint-Pierre et Miquelon. — *Revue marit. et colon.*, 1876, t. 48, p. 639-643.

1710. *Annuaire des îles St-Pierre et Miquelon* pour l'année 1877. St-Pierre, 1877, 1 vol. in-8°.

1711. Avrainville (A. d'). Exposé général de la situation de la Martinique en 1875. — *Revue maritime et coloniale*, 1876, vol. 50, p. 213.

1712. La Martinique: son passé et sa situation actuelle. — *L'Économiste français*, 1877, 7 juillet.

1713. Pardon. La Martinique, depuis sa découverte jusqu'à nos jours. Paris, 1877, 1 vol. in-8°.

1714. *Annuaire de la Guadeloupe et dépendances* pour 1877. Basse-Terre, 1877, 1 vol. in-8°.

1715. Avrainville (A. d'). Statistique agricole et commerciale de Guadeloupe et dépendances en 1872 et 1873. — *Revue marit. et colon.*, 1876, t. 48, p. 773-781.

L'île Saint-Barthélemy.

Le retour de l'île Saint-Barthélemy à la France a fait l'objet de nombreuses négociations qui ont abouti en 1877.

Cette île, qui fait partie des petites Antilles, est située par 65° 12 long. et 17° 58 lat. à quatre lieues au nord-ouest d'une autre petite île, également française, Saint-Martin, dépendant elle-même du gouvernement de la Guadeloupe. D'une forme assez bizarre, elle est accompagnée d'une dizaine d'îlots, la plupart disséminés au nord et dont les principaux sont Goat, Frégate, les deux îles Boulanger et La Fourche.

En 1658, cinquante Français, sous les ordres de M. Poincy, gouverneur de Saint-Christophe, en prirent possession au nom de la France et y fondèrent une colonie qui fut détruite vers 1656 par une irruption de Caraïbes venus de Saint-Vincent et de la Dominique; on tenta de nouveaux essai de colonisation sans succès marqué. En 1670, l'île comptait quatre cents habitants blancs et cinq cents noirs. En 1689 et en 1763, elle tomba provisoirement au pouvoir des Anglais; enfin, en 1784, elle fut cédée par le gouvernement français à la Suède, en échange du droit d'entrepôt à Gothembourg, et comme équivalent d'autres concessions politiques.

En prenant possession de l'île, la Suède la déclara port franc, ce qui lui valut une certaine importance commerciale; mais cet avantage était insignifiant pour la Suède. En 1818

déjà, les États de Suède reconnaissaient qu'il n'y avait guère intérêt à conserver cette colonie. Ce sentiment s'affirma de nouveau en 1865, 1868 et 1875, époque à laquelle la métropole laissait au gouverneur de l'île le soin d'en négocier la cession à une autre puissance. Cette cession a été faite à la France pour une somme qui n'atteint pas 300 000 francs, et après un vote favorable des habitants.

L'île Saint-Barthélemy est un sommet montagneux émergé, dont le sol est généralement stérile; on y cultive pourtant la canne à sucre, le cacao, le tabac dans les petites vallées. La plantation du coton y a particulièrement réussi. L'eau de source y est rare, parce que les montagnes n'atteignent pas 300 mètres de hauteur; les habitants y suppléent par l'eau de pluie qu'ils recueillent dans des citernes. La population actuelle s'élève à deux mille habitants dont sept cents appartiennent à la race blanche; le reste est métis. Le gros bétail et le sel font le principal objet du commerce.

Ce qui constitue le principal mérite de l'île Saint-Barthélémy, c'est son beau port franc, le Carénages, auquel les Suédois avaient donné le nom de Gustavia. « C'est, disait au dernier siècle le père Dutertre, un havre qui pénètre de plus d'un quart de lieue dans la terre par une entrée large de cinquante pas; il en a plus de trois cents de longueur en quelques endroits, et aux plus étroits deux cents. Il est accessible en toute saison même pour les plus grands navires.

IX

MEXIQUE.

1716. Cora (Guido). Studii messicani. — *Cosmos* de *G. Cora*, 1877, n°s 7 et 8, p. 288-300.

1717. Biart (L.). La tierra caliente. Escenas de costumbres mejicanas. Madrid, 1876, in-8.

1718. Navegacion por el Rio Goatzacoalco. — *El Mundo Americano*, 1876-1877. Año II°, p. 6-10.

1719. Ferguson. Anecdotal Guide to Mexico. With a map of the railways. Historical, geological, archaeological, and critical. Philadelphia, 1877, in-12.

1720. Limites de Chiapa et de Soconusco du côté de Guatémala; en espagnol. — *Boletin de la Sociedad de Geografia y Estadistica de la República mexicana*, 3me Epoca, t. II, 1874-1875, nos 5 et 6, p. 292-353.

C'est la question, pendante depuis 1772, des frontières entre les républiques de Mexique et de Guatémala.

1721. Hirschberg (L.). Indianer und Kreolen. Kulturbild aus Mexico. — *Der Welthandel*, 1877, p. 497.

1722. Richter und Hübner. Berg-und Hüttenmännische-Mittheilungen, über Mexico und einen Theil von Südamerika. — *Zeitschrift für das Berg-Hütten- und Salinenwesen*, XXIV, 1877, p. 223.

1723. Virlet d'Aoust. Observations sur le système des montagnes d'Anahuac et de l'Amérique centrale, sur la grande chaîne volcanique guatémalienne, sur les volcans de l'Amérique du Nord et sur l'origine des volcans. — *Bulletin de la Soc. de Géogr.*, 1877, no de mars, p. 241-274.

X

ÉTATS-UNIS.

1724. De Molinari (G.). Lettres sur les États-Unis et le Canada, adressées au *Journal des Débats* à l'occasion de l'Exposition universelle de Philadelphie. 1 vol. in-18. Paris, 1876.

1725. Hayden (F. V.). Die Publikationen der « United States geological and geographical Survey of the Territories ». Article d'annonce critique par Franz Toula. — *Mittheil. der geogr. Gesellsch. in Wien*, 1877, no 2, p. 134-138.

1726. Du même. The Yellowstone national Park and the Mountain Regions of portions of Idaho, Nevada, Colorado, and Utah. Illustré de reproductions en chromolithographie, des aquarelles de M. Thomas Moran. Boston, 1877, in-fol.

1727. Du même. Catalogue of the publications of the United States geological and geographical Survey of the Territories. Washington, 1877, in-8o.

Cette liste s'arrête au 31 décembre 1876.

1728. Du même. Origin and progress of the United States geological and geographical Survey of the Territories. — *Ibid.*, 1877, in-8°.

C'est la relation intéressante d'une expédition qui avait pour but de compléter les relevés topographiques de l'Atlas du Colorado.

1729. Du même. Explorations made under his direction, in 1876. — *Ibid.*, 1877, 2de édit. in-8°.

1730. Esplorazioni del dottore F. V. Hayden nella Regione delle Montagne Rocciose, n° 6. — *Cosmos* de *Guido Cora*, 1877, n° 1, p. 8-18; n° 2, p. 47-56.

1731. Exploration du Rio Colorado de l'Ouest. — *La Nature*, 1877, 18 août et 1er septembre.

1732. Résumé des travaux et des explorations exécutés dans le Colorado pendant la campagne de 1876, sous la direction de M. le Dr F. V. Hayden. — *Bulletin de la Société de Géographie*, 1877, n° de juillet, p. 58-76.

1733. Hayden (Dr F. V.). *Bulletin of the United States geological and geographical Survey of the Territories*, vol. III, n°s 1 et 2. Washington, 1877, in-8°.

1734. Du même. Uebersicht der von 1867 bis 1876 ausgeführten Arbeiten der geologischen und geographischen Aufnahme der westlichen Territorien der Vereinigten Staaten, unter seiner Leitung. — *Mittheil.* de *Petermann*, 1877, IX, p. 358-359.

1735. Wilson (A. D.). Notes on the geographical work of the United States geological and geographical Survey of the Territories. — *Bulletin of the United States geolog. and geogr. Survey of the Territories*, III, 1877, p. 705.

1736. Rilievi geografici agli Stati Uniti. — *Bollett. della Soc. geograf italiana*, 1877, fasc. 3-5, p. 183.

1737. Loew (Oscar). Lieutenant Wheeler's geographische Expeditionen nach dem Südwesten der Vereinigten Staaten. — *Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, 1877, vol. IV, cah. I, p. 29-36.

1738. Du même. Lieutenant Wheeler's Geographische Expeditionen in Nordamerika, westlich vom hundertten Meridian. — *Mittheil. des Vereins für Erdkunde zu Leipzig*, 1877, p. 124-126.

1739. Du même. Ueber das von Lieutenant Wheeler's Expeditionen bereiste Gebiet der Vereinigten Staaten, westlich vom 100ter Meridian. — *VIter und VIIter Jahresbericht der geographischen Gesellsch. in München*, 1877, p. 149.

1740. Maury (M. F.) et Fontaine (W. M.). Resources of West Virginia. Richmond, 1877, in-8°.

1741. Jenny (W. P.). The mineral wealth, climate and rainfall, and natural resources of the Black Hills of Dakota, Washington, 1876, in-8°.

1742. Hesse Wartegg (E. v.). Prairie-Fahrten. Reise-Skizzen aus den nordamerikanischen Prairien. Leipzig, 1877, in-8°.

1743. Hodge (H. C.). Arizona as it is, or the coming Country. Compiled from notes of travel during the years 1874-1875 and 1876. With map. New-York, 1877, gr. in-8°.

1744. Stillmann (J. D. B.). Seeking the golden fleece. A record of the Pioneer life in California. To which is annexed footprints of early navigators, other than spanish, in California, With an account of the voyage of the schooner *Dolphin*. New-York, 1877, in-8°.

1745. Pinart (A.). Voyage dans l'Arizona. — *Bulletin de la Société de Géographie*, 1877, mars, p. 225-240. Avec carte.

1746. Bircham (F.). Die Südkalifornia Bahn. — *Ausland*, 1877, n° 3.

1747. Zehden (Prof. Dr Carl). Die Goldsucher Californiens. Ein Culturbild. — *Mittheil. der geogr. Gesellsch. in Wien*, 1877, n° 2, p. 105-126.

1748. Du même. Californien unter Spanischer Herrschaft. — *Mittheilungen der geogr. Gesellschaft in Wien*, 1877, n°s 10, 11, 12, p. 546-565.

1749. Du même. Der See Tahoe in der Sierra Nevada. — *Mittheil. der geogr. Gesellschaft in Wien*, 1876, vol. XV, n° 11, p. 564-571.

1750. Fontpertuis (F. Ad. de). L'Orégon et la Californie. Situation morale et commerciale. — *L'Économiste français*, 1877, n° 3, p. 74-76.

1751. Kirchhoff (Th.). Die Wunder des Yosemite Thals in Californien. — *Globus*, XXXI, 1877, p. 1-17.

1752. Ratzel (Friedrich). Ueber Californien. — *VI^ter und VII^ter Jahresbericht der geogr. Gesellsch. in München*, 1877, p. 125.

1753. Loew (Oscar). Die Wüsten Nord-Amerikas. — *Mittheil. des Vereins für Erdkunde zu Leipzig*, 1877, p. 3-13.

1754. Dodge (Richard Irving). The Plains of the Great West and their inhabitants: being a description of the Plains, game, etc. With

an introduction by Wm. Blackmore. Illustrated. New-York, 1877, in-8°.

1755. Sur les mines d'argent de l'État de Nevada, d'après le journal *Alta California*. — *Revue scientifique*, 1876, tom. X, p. 191.

1756. Goodyear (W. A.). The coal mines of the western coast of the United States. San Francisco, 1877, in-8°.

1757. Rusling (J. F.). The Great West and Pacific Coast: or 15,000 miles by stage-coach, ambulances, horseback, railroad, and steamer accross the Continent and along the Pacific Slopes through the Rocky Mountains, down the Columbia River, over the Sierra Nevada, among the Indians, Mormons, Miners and Mexicans. By order of the United States government. New-York, 1877, in-8°.

1758. Thielmann (Baron de). Die gegenwärtige Lage der Indianer in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. — *Verhandlung. der Gesellsch. für Erdkunde zu Berlin*, 1877, vol. IV, cah. 2-3, p. 56-61.

1759. Lyall (A. C.). Growth of Indian Clans and Castes. — *The Fortnightly Review*, 1877, janvier.

1760. Les Indiens des États-Unis. — *L'Exploration*, 1877, t. IV, p. 247, 248; 263-266.

1761. Catlin (G.). Last rambles amongst the Indians of the Rocky Mountains and the Andes. London, 1877, in-8°.

1762. Malte-Brun (A. V.). Les Comanches. — *L'Exploration*, 1877, t. III, p. 236-239.

1763. Cells (M.). The Twana Indians of the Skokomish Reservation in Washington Territory. — *Bulletin of the United States geological and geographical Survey of the Territories*, III, 1877, p. 56.

1764. Matthews (Washington). Ethnography and philology of the Hidatsa Indians. Washington, 1877, in-8°.

1765. Spring (J. A.). Die Pima-Indianer in Arizona. — *Globus*, XXXII, 1877, p. 281-295.

1766. Oustalet (E.). Les Bisons d'Amérique, d'après les travaux de M. J. A. Allen, de l'Université de Cambridge, Massachusetts. — *Revue scientif.*, 1877, 2e sem., n° 4 (28 juillet), p. 85.

1767. Wynen (M. P.). Les Sociétés de Géographie des États-Unis d'Amérique. — *Bulletin de la Soc. de Géogr. d'Anvers*, 1877, t. I, fasc. 2e, p. 148-154.

1768. Emmons (S. F.). Die Vulkane in den Vereinigten Staaten. —

Deutsche geograph. Blätter der Geogr. Gesellsch. in Bremen, 1877, An. Ire, p. 51-52.

1769. Rigby (T. C.). Papers on Florida. Cincinnati, 1876, in-8°.

1770. Aljaska. — *Tijdschr. van het aardrijksk. Genootschap te Amsterdam*, 1877, Deel II, n° 4, p. 314-315.

1771. Gatschet (A. S.). Volk und Sprache der Timucua (Florida). — *Zeitschrift für Ethnologie*, 1877, p. 245.

1772. Davis (Rear-admiral C. H.). Astronomical and meteorological observations made during the year 1874 at the United States naval Observatory. Washington, 1877, 1 vol. in-4°.

1773. Eastman (J. R.). Report on the difference of longitude between Washington and Ogden, Utah. Washington, 1876, in-4°.

1774. Gannett (Henri). List of Elevations, principally of portion of the United States west of the Mississipi River. Washington, 4° édit., 1877, 1 vol. in-8°.

Ce document n'a été, à l'origine, en 1872, qu'une plaquette in-12 de 31 pages, établie par M. Cyrus Thomas. La deuxième édition avait 47 pages in-8°, la troisième, 72 pages et l'édition actuelle a 164 pages. Elle constitue un précieux document pour l'étude physique du territoire des États-Unis; en effet, toutes les hauteurs déterminées jusqu'à ce jour à l'ouest du Mississipi sont réunies là dans un ordre méthodique, en en excluant néanmoins celles qui paraissaient trop incorrectes. M. Ganett a joint à ce catalogue de hauteurs des tableaux de pentes des principales rivières de l'ouest et une table des superficies des diverses parties du sol des États-Unis, pour les zones de 1000 en 1000 pieds. Une carte hypsométrique à l'échelle de 1/6,500,000° complète l'ouvrage.

1775. W.-H. Ball. Report on Mount Saint-Elias. 1 br. in-4°, avec carte et croquis.

Le mont Saint-Élie est situé sur la côte occidentale des États-Unis, vers 60°20′ de latitude nord. Vu par La Pérouse (1786), Malespina (1791), Vancouver (1797), puis par des hydrographes anglais et russes, il avait été l'objet de mesures qui faisaient varier son altitude de 5862 à 5441 mètres. Le chiffre de l'amirauté des États-Unis, qui doit évidemment être adopté, donne au mont Saint-Élie 5943 mètres, avec une erreur possible d'une centaine de mètres en plus ou en moins. Les hauteurs des sommets voisins sont, d'après la même origine : mont Fairweather, 4724 mètres; mont Crillon, 4846 mètres; mont Cook, 4876 mètres; mont Vancouver, 3992 mètres; mont La Pérouse, 3444 mètres. Le document indiqué ici sous le n° 1775 est une bonne monographie géographique du plus haut sommet des États-Unis.

1776. Mosler (C.). Die Wasserstrassen in den Vereinigten Staaten von Amerika in ihrer kommerziellen und industriellen Bedeutung. Berlin, 1877, in-4°.

1777. Wheeler's und Nicholson's Kartenwerke der Vereinigten Staaten

von Nordamerika, und die Eisenbahnen und Wasserstrassen des östlichen Theiles der Union. — *Mittheil.* de *Petermann*, 1877, XI, p. 405-411.

1778. Les chemins de fer des États-Unis en 1876. — *L'Économiste français*, 1877, n° 7, p. 202-204. Voir aussi *Bulletin de la Soc. belge de Géographie*, 1877. Bruxelles, t. I, n° 3, p. 362.

1779. Williams. Nouvelle Carte des États-Unis, gravée sur cuivre, comprenant le Canada (Dominion), le Mexique, Centre-Amérique, l'île de Cuba et les autres îles des Indes Occidentales.

Dans les espaces libres des planches, on a, en outre, gravé: 1° l'Océan Atlantique, avec position des câbles télégraphiques et la route des navires à vapeur; — 2° l'Océan Pacifique, avec rivages, îles, routes des navires à vapeur jusqu'en Asie; — 3° Presqu'île d'Alaska; — 4° Empire du Japon, avec Corée et mers intérieures; — 5° Iles Sandwich; — 6° Iles Vierges et de Sainte-Croix; — 7° Ile Portorico; — 8° Ile Terre-Neuve; — 9° Massachusets, Rhode-island et Connecticut. — Dimension de la Carte, $1^m,66 \times 1^m,66$.

1780. Gannett (Henri). Hypsometric Map of the United States, 1877, 1 feuille. (Voir n° 1774.)

1781. Hayden (F. V.). William's Tourist's Map of Colorado. 1 feuille.

1782. Gardner (J. F.), Wilson (A. D.), Bechler (G. R.), Gannett (Henri), Chittenden (G. B.) et Ladd (S. B.). Drainage Map of Colorado.

Cette carte indique tous les cours d'eau qui sont dans l'état de Colorado, et distingue soigneusement ceux qui tarissent en été et ceux qui ne tarissent pas.

1783. Amirauté britannique (n° 659). Florida Strait, 1877. Échelle de $\frac{1}{440\,000}$ par 26° N., c'est-à-dire au milieu de la carte.

Les Montagnes Rocheuses et les déserts de l'Amérique du Nord.

M. Loew a étudié (n° 1753) l'immense territoire des États-Unis avec une grande largeur dans les aperçus. Il signale la disparition des forêts dans les contrées orientales de la grande république américaine, et les transformations physiques et économiques qui doivent en résulter. A la période des grandes chasses succède l'exploitation industrielle et agricole, qui en-

traîne l'anéantissement des indigènes et le développement extraordinaire de la conquête blanche.

Contrairement à l'opinion de Humboldt, qui ne voulait pas reconnaître de déserts proprement dits dans l'Amérique du Nord, M. Loew établit l'existence de véritables déserts sahariens; mais comme il y a eu confusion entre les terrains encore vierges mais susceptibles de culture et les terres infécondes, l'auteur se livre à une description attentive des solitudes américaines qu'il divise en plaines, demi-déserts et déserts ou saharas.

Les plaines qui s'étendent entre le Missouri et les Montagnes-Rocheuses sont remarquables par leur désespérante uniformité ; c'est un océan d'herbes que ne domine aucun îlot de végétation arborescente et où les troupeaux de buffles et de bisons commencent à être remplacés par des troupeaux d'animaux domestiques importés d'Europe.

Les demi-déserts sillonnent les prairies par de longues traînées de sable qui se déplacent, traçant à travers la mer de verdure des lignes jaunâtres dont la longueur atteint deux cent cinquante lieues et la largeur soixante lieues. On y trouve des dunes dont la hauteur varie de deux cents à six cents pieds, et qui sont séparées par des ravines profondes. Il y pousse de rares et maigres herbes. C'est là qu'ont eu lieu tous les combats des Indiens entre eux et des Indiens contre les blancs. Il y a d'autres demi-déserts formés non plus de sables, mais de galets, l'un le long de la rivière Blanche, l'autre sur le haut Missouri. Ce dernier se répartit également de chaque côté de la frontière anglo-américaine. L'auteur range encore au nombre des demi-déserts les *llanos estacados* du nord-ouest du Texas et la partie ouest du territoire indien traversé par le haut cours de l'Arkansas et du Red-River du Sud.

La distinction établie par M. Loew est plus sensible dans l'immense région qui s'étend depuis les massifs des Montagnes Rocheuses et de la Sierra-Nevada californienne jusqu'aux frontières du Mexique. Sont de véritables déserts tous les terrains

situés au-dessous de 3200 pieds d'altitude; les demi-déserts comprennent les terrains situés entre les altitudes de 3200 à 5000 pieds, la végétation ne commençant réellement qu'à cette dernière altitude.

Les déserts proprement dits sont caractérisés par leur grande étendue et leur chaleur saharienne. M. Loew en signale deux dans l'Arizona et un troisième au sud-est de la Californie. Les deux premiers sont séparés par les hautes chaînes boisées de l'Arizona. Le troisième s'étend à peu de distance des plus riches mines d'argent de la Californie; il est assurément le plus curieux par sa configuration et les anomalies nombreuses qu'il présente.

Les cartes des États-Unis.

En Europe, les principales cartes ont été exécutées de toutes pièces pour les besoins de la guerre, et l'article des *Mittheilungen* de Petermann mentionné ci-dessus au n° 1777 signale notre carte de France comme la plus grandiose, parce que, dit-il, elle est faite d'un seul jet et presque complète. La plus grande carte est celle de la Suisse en 546 feuilles, s'il fallait appliquer la même échelle au territoire des États-Unis la carte se composerait de 123 508 feuilles.

Les cartes de M. Wheeler, actuellement en cours de publication, comprendront toute la partie occidentale des États-Unis depuis le 100° longitude ouest de Greenwich jusqu'au Pacifique. Elles sont levées, il est vrai, sous la direction du général Humphreys, mais avec le concours de géographes qui, pour la plupart, ne sont pas militaires. Le relevé a commencé en 1864, à l'échelle de 1/506,880; il doit se composer de 95 feuilles, dont onze ont été publiées depuis 1873, en quatre années. Dans ces conditions, l'atlas ne sera pas terminé avant trente ans, délai bien long, car la transformation de la géographie politique aux États-Unis est d'une extraordinaire rapidité.

Les hameaux passent si promptement à l'état de villes et les villes surgissent elles-mêmes avec une telle spontanéité dans des territoires jusque-là déserts et presque inconnus, qu'il faudra évidemment remanier année par année cet immense travail. Les dernières cartes publiées sont celles de Nevada, Utah, Colorado Arizona, Nouveau Mexique.

On s'est depuis longtemps aperçu des inconvénients de cet état de choses, dans la partie orientale, où la direction supérieure des postes a dû procéder à la création d'un bureau géographique spécial sous le titre de *Topographical Division* dont la direction a été confiée à MM. Walter et V. Nicholson. Ce bureau a dressé 37 cartes sur les indications de différents maîtres de poste ; elles forment quatorze ensembles appelés *poste-route maps*, indépendants les uns des autres et à diverses échelles. Neuf cartes en 25 feuilles sont en taille douce ; les cinq cartes en 12 feuilles sont provisoires et lithographiées. Voici leur titre dans l'ordre chronologique de leur apparition.

1° Newhamspire, Vermont, Massachusets, Rhode Island, Connecticut et partie de New-York et Maine. — 2 feuilles, à l'échelle de 1/380,000.

2° New-York et partie de Vermont, Massachusets, Connecticut, New-Jersey, et Pensylvanie avec partie limitrophe du Canada. — 4 feuilles 1/380,000.

3° Maine et parties limitrophes de New-Hampshire et Canada. — Une feuille avec supplément. — Échelles ; 1/540,000 et 1/2,851,200.

4° Pensylvanie, New-Jersey, Delaware, Maryland et district de Columbia, avec parties adjacentes de New-York, Ohio et Virginia. — 4 feuilles et supplément — Échelles, 1/380,000 et 1/633 600.

XI

AMÉRIQUE ANGLAISE

1785. Girard (Jules). La colonisation dans la Colombie britannique. — *L'Exploration*, 1877, t. III, p. 192-195.

1786. Rameau. Une colonie féodale en Amérique. L'Acadie de 1604-1710. Paris, 1877, 1 vol. in-12. — Article d'annonce critique. — *Revue politique et littéraire*, VIIe année, 2e série, n° 19, p. 445.

1787. Flèchey (E.). Les possessions anglaises dans l'Amérique du Nord-Dominion du Canada et Terre-Neuve. — *Revue de France*, 1877, 15 mars.

1788. Guérard (F.). La France canadienne : les races française et anglo-saxonne. — *Le Correspondant*, 1877, 10 et 25 avril.

1789. Patterson (W. M. J.). The home and foreign trade of Canada, also annual report of the commerce of Montreal for 1876. — Montreal, 1877, 1 vol. in-8°.

1790. Rowan (John J.). The Emigrant and Sportsman in Canada. Some experiences of an old country settler. With sketches of Canadian life, sporting adventures, and observations on forests and fauna. Avec carte. London, 1877, in-8°.

1791. Grant's (Rev. G. M.). Ocean to Ocean : Sandford Fleming's Expedition through Canada in 1872. New edition. London, 1877, in-8°.

1792. Rae (W. Fr.). Columbia and Canada. Notes on the Great Republic : A supplement to « Westward by rail. » London, 1877, in-8°.

1793. Aube (capitaine de vaisseau Th.). Notes sur Vancouver et la Colombie anglaise. — *Revue maritime et coloniale*, 1877, janvier, p. 54-88.

1794. Lacombe (Le R. P. Oblat, etc.). Le Manitoba. — *Les Missions catholiques*, 1877, n° du 21 décembre, p. 621-623.

1795. Friesach (Dr C.). Ausflug nach British Columbien. — *Zeitschrift des Vereins der Naturforscher des Herzogthums Steyermark*, Gratz, 1876, in-8°.

1796. Hamilton (J. C.). The Prairie Province: sketches of travel from lake Ontario to Lake Winnipeg, and an account of the geographical position, civil institutions, climate, inhabitants, productions, trade and resources of the Red River Valley. Avec cartes et illustrations. Toronto, 1877, in-8°.

1797. Geological Survey of Newfoundland. Report of Progress for the years 1868 to 1874. Saint-Johns, 1869-1875. 8 broch. in-8°.

1798. Murray (Alexander). Summary of the Newfoundland railway survey 1875. Saint-Johns, 1876, in-8°.

1799. Cormack (W. E.). Narrative of a journey across the island of Newfoundland. Saint-Johns, 1876, in-8°.

1800. Murray (Alexander). Geological map of Newfoundland. 1 feuille.

1801. Hawley (J. P.). Geography of Newfoundland. London, 1877, in-8°.

1802. St-John (W.). The sea of mountains: an account of lord Dufferin's tour through British Columbia in 1876. 2 vol. London, 1877, in-8°.

1803. Kingston (W. H. G.). Snow Shoes and Canoes; or the early days of a Fur Trade in the Hudson's Bay Territory. 2° edit. London, 1877, in-16.

RÉGIONS POLAIRES

1769. Ommanney (amiral sir E.). Address to the geographical section of the British Association, Plymouth, août 1877, 1 br. 8°.

Comme Président de la section de géographie à l'Association britannique, l'éminent amiral Ommanney avait pris pour sujet principal de son discours d'ouverture une question qu'il connaît particulièrement bien, l'historique des dernières expéditions polaires.

1770. Murray Smith (D.). Arctic expeditions from british and foreign shores from the early to the expedition of 1875. Edinburgh, 1877, 1 vol. in-4°.

1771. Bizemont (vicomte Henri de). Les grandes entreprises géographiques. 2de partie. Expéditions polaires. Paris, 1877, in-8°.

1772. Fonvielle (Wilfrid de). La conquête du Pôle Nord. Paris, 1877, 1 vol. in-12.

1773. Recent polar voyages, a record of adventure and discovery. London, 1877, in-8°.

1774. Petermann (A.). Neue Polar-Expeditionen. — *Mittheil.* de *Petermann*, 1877, I, 29-31.

1775. Ueber Polarforschung. — *Deutsche geogr. Blätter der geogr. Gesellsch. in Bremen*, 1877, p. 160, 205.

1776. Negri (Cristoforo). Questione polare, formazione di un Club artico, fondazione di stazione meteorologiche. *Cosmos* de *Guido Cora*, 1876, n° 7, p. 280.

1777. Cora (Guido). Le Spedizioni artiche e l'Italia. — *Cosmos* de *Guido Cora*, 1877, n° 3, p. 81-86.

1778. Enea (G.). Il polo artico, argomenti di geografia polare. Palermo, 1876, in-8°.

1779. Hertz (Charles). Les terres antarctiques. — *L'Exploration*, 1877, t. II, p. 269-276.

1780. Poolstreken en Oceanen. — *Tijdschrift van het aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam*, 1877, Deel III, n° 4, p. 319-321.

1781. Feuilleret (H.). Les successeurs de Sir John Franklin. Tours, 1876, in-8°.

1782. Folin et Périer. Voyage scientifique de la frégate *Valorous* dans les mers arctiques, revue par Gwin Jefferys. Bordeaux, 1877, in-8°.

1783. Saavedra (Don Eduardo). Sobre las expediciones al Polo Norte. — *Boletin de la Sociedad geográf. de Madrid*, 1877, t. II, n° 2; p. 167-176.

1784. Bade (Capitän). Ueber die Ausführung und Zwecke von Nordpol, Expeditionen. — *XIII^ter und XIV^ter Jahresbericht des Vereins für Erdkunde in Dresden*, 1877, p. 95-97.

1785. Bas (F. de). Het Doopregister van Spitzbergen, volgens reisjournalen en Kaarten. — *Tijdschr. van het aardrijksk. Genoots. te Amsterdam*, 1877, Deel III, n° 1, p. 1-30. Avec 7 cartes.

Très-intéressant historique des découvertes au Spitzberg, et des formes successives que les cartes ont données à ce groupes d'îles.

1786. Müller (F.). De reizen der Nederlanders naar de Nordpool. Haarlem, 1877, in-8°.

L'auteur, après avoir constaté l'importance des explorations arctiques, signale les différentes voies qui ont été proposées jusqu'à présent, cite les opinions des géographes relativement à ces voies. Il rappelle les antécédents maritimes de la Hollande, la gloire de ses premières navigations au nord, et adjure le gouvernement de ce pays à reprendre la route que Barantes traça le premier au nord de la Nouvelle-Zemble. Une table chronologique très-complète des voyages arctiques accompagne ce volume, qui se termine par un index onomastique et géographique. (Note communiquée par M. V. A. Malte-Brun.

1787. Van Campen (S. R.). The Dutch in the Arctic Seas. Vol. I. — A Dutch arctic Expedition and Route, 1876. London, 1877, in-8°.

1788. Holland und der Nordpol. — *Ausland*, 1877, n° 4.

1789. Duparcq (Ed. de la Barre de). Rabelais et le Pôle Nord. — *L'Exploration*, I, 1877, p. 25.

1790. Jonge (J. K. J. de). Nova-Zembla, 1596-1597. The Barents relics, recovered in the sommer of 1876 by Charles L. W. Gardiner, esq. and presented to the dutch government. Translated, with a preface by Samuel Richard van Campen. London, 1877, 1 vol. in-8°.

1791. Gerrit de Veer. The three voyages of William Barents to the Arctic Regions. 2de édit., avec une introduction par le lieutenant de vaisseau Kooldman Beinsen, de la marine néerlandaise. Publication de l'*Hakluyt Society*. — Voir *Geographical Magazine*, 1877, mars, p. 70.

1792. Petermann (A.). Der Schauplatz der nächsten englischen Nordpol Expedition. Avec Karte. — *Mittheil.* de *Petermann*, 1877, I, 23-28. Voir aussi *Bulletin de la Société belge de Géographie*, 1877. Bruxelles, t. I, n° 3, p. 343-349.

1793. Gravier (Gabriel). Création d'observatoires circumpolaires, examen du discours de M. Charles Weyprecht. « Principes fondamentaux de l'exploration arctique. » — *Bulletin de la Société de Géographie*, 1877, n° de septembre, p. 277-297.

1794. Projet de voyage arctique du commandant Cheyne. — *Bulletin de la Société belge de Géographie*. Bruxelles, 1877, t. I, n° 2, p. 220-225.

1795. Howgate (H. W.). Polar colonisation. — The preliminary arctic expedition 1877. Washington, 1877, in-8°.

1796. Du même. Eine Polarcolonie. — *Mittheil. der geogr. Gesellsch. in Wien*, 1877, n° 2, p. 131-132.

1797. Klein (Daniel). Les populations arctiques. — *L'Exploration*, 1877, t. IV, p. 242-246.

1798. Helmersen (L.). Sur la découverte de la terre de Wrangel. — *Isvestiya*. (Bulletin) *de la Soc. imp. de Géogr. de Russie*, t. XII, livr. 6°. St.-Pétersbourg, 1877.

1799. Overblijfselen van de Franklin Epeditië. — *Tijdschrift van het aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam*, 1878, Deel III, n° 2, p. 122.

1800. Het Handschrift van Hans Hendrik. — *Ibid.*, p. 122-123.

1801. Bryan (R. W. D.). Amerikanische Ansichten über die Polarforschung. — *Mittheil.* de *Petermann*, 1877, IV, p. 149-154.

1802. Davis (real-admiral C. H.). Narrative of the north polar expedition. U. S. ship *Polaris*, captain Charles-Francis Hall commanding. Evited under the direction of the Hon. Gult. Robeson, secretary of the navy. Washington, 1876.

Ouvrage somptueusement édité auquel il faudra désormais recourir pour l'historique complet de l'émouvante expédition du *Polaris*, dont les résultats ont été antérieurement exposés par l'*Année géographique*. Des planches en grand nombre donnent une juste idée de cette puissante nature polaire, avec ses teintes mornes, sa tristesse et aussi ses splendeurs. Cette

relation, dont la lecture est très-attrayante, mériterait bien les honneurs d'une traduction française.

1803. United States Navy Department. Scientific results of the United States arctic expedition. Steamer *Polaris*, C. F. Hall commanding. Vol. Ier. Physical observations by Emil Bessels, chief of the scientific department, United States arctic expedition. Washington, 1876, 1 vol. gr. in-4°.

L'ouvrage indiqué au n° 1802 donnait la relation épisodique de l'expédition du *Polaris*. L'ouvrage dont le titre est ci-dessus expose les résultats des observations sur la physique terrestre faites au cours du voyage. L'hydrographie, la température de l'air, l'hygrométrie, la pression atmosphérique, les vents, la radiation solaire et terrestre, l'aspect du ciel et l'état du temps, l'ozonométrie, la météorologie maritime, le journal des chronomètres, les observations astronomiques, les expériences du pendule, les observations magnétiques et la liste des aurores, enfin la psychrométrie sont les éléments de ce volume, véritable monument pour la physique des régions polaires, et qui fait grand honneur au docteur Bessel, médecin à bord du *Polaris*. Le tome II contiendra sans doute les observations relatives aux sciences naturelles.

1804. Davis (Rear-admiral C. H.). Narrative of the north polar expedition, U. S. ship *Polaris*, captain Charles Francis Hall commanding. Washington, 1877, 1 vol. in-4°.

1805. Fonvielle (Wilfr. de). Le Glaçon du Polaris, aventure du capitaine Tyson. Paris, 1877, 1 vol. in-12.

1806. Gourdault (J.). L'Odyssée du Tegethoff et les découvertes des lieutenants Payer et Weyprecht aux 80°-83° de latitude Nord. — *Le Tour du Monde*, 1877, n° 828 et suiv.

1807. Payer (Jul.). New Lands within the Arctic Circle: narrative of the discoveries of the Austrian Ship *Tegethoff* in the years 1872-1874. Traduit de l'allemand, avec cartes et nombreuses illustrations, 2 vol. London, 1876, in-8°.

1808. Petermann (A.). Rückreise der Oesterreichich-Ungarischen Nordpolar-Expedition mit den Bosten, Mai bis August 1874. Avec une carte. — *Mittheil.* de *Petermann*, 1877, III, p. 85-92.

1809. Du même. Amerika und die Polarforschung. Nordenskjöld's und Gardiner's neue Polar expeditionen. — *Mittheil.* de *Petermann*, 1877, II, p. 72-73.

1810. L'Expédition polaire suédoise, sous la direction de M. le professeur Nordenskjöld. — *Le Tour du Monde*, 1877, n° 846 et suivant.

1811. Scandinavische Zeeonderzoekingen. — *Tijschrift van het aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam*, 1877, Deel III, n° 1, p. 74-75.

1812. Broch (D^r). L'Expédition maritime norvégienne, dans la mer Atlantique septentrionale. — *Bulletin de la Société de Géographie*, 1877, n^e de mai, p. 516-522.

1813. Die Norvegische Expedition im Nordatlantischen Meere. — *Deutsche geogr. Blätter der geogr. Gesellsch. in Bremen*, 1877, p. 212.

1814. Koolemans Beynen (L. R). De Reis der Pandora naar de Norderlijke Ijszee in den Zomer van 1876 (Avec une carte). *Bijbladen van het Tijschrift van het aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam*, 1877, in-4°.

1815. Du même. De tweede Reis der Pandora. — *Tijschrift van het Ardrijkskundig Genootschap te Amsterdam*, 1877, Deel II, n^e 4, p. 224-254.

1816. Wiggins (J.). Communication with Siberia by sea.— *Geogr. Magaz.*, IV, 1877, p. 55.

1817. Starizki (K.). Die Fahrt des Klippers *Wadrik* im Berings- und Polarmeer. — *Verhandl. der Gesells. für Erdkunde zu Berlin*, 1877, n^e 8, p. 230-232.

1818. Helland (Amand) de Christiania. Die Gletscher Nordgrönlands und die Bildung der Eisberge. — *Mittheil. des Vereins für Erdkunde zu Leipzig*. 1877, p. 25-36.

1819. Du même. On the fiords, lakes and cirques in Norway and Greenland, 1877, in-8°.

1820. Situation des colonies danoises du Groënland, en 1873-1874. — *Annales du Commerce extérieur*, 1877, mai.

1821. Hoffmeyer (N.). Der groenlandske Foehn. — *Danske geografiske Selskabs. Tidskr.* 1877, p, 6.

1822. Barède (Arvine) et Quesnel (Léo). Le Groënland et les Esquimaux. — *Revue politique et littéraire*, 1877, n^e du 13 janvier, p. 684; et n^e du 23 juin, p. 12-33.

1823. Rink (Henry). Danish Greenland, its people, and its products. Translated and edited by Robert Brown. London, 1877. —

1824. Article de résumé critique du Dr Gustave C. Laube : *Mittheilungen der geographischen Gesellschaft in Wien*. 1877, n°s 10, 11 et 12, p. 588-595.

1825. The Arctic World : its plants, animals and natural phenomena Londres, 1877, in-8°.

1826. Sadebeck. Ueber den genetischen Zusammenhang der Vegetation der Polarländer mit der des Waldgebietes der nördlichen Hemisphaere. — *Ibid.*, p. 398-403.

1827. Dorst (F. J.). Die Eisbewegungen im Groenländischen Meere, 1869, aufgenommen am Bord des Rosenthal'schen Dampfers *Bienenkorb*. avec carte. — *Mittheil.* de *Petermann*, 1877, V, p. 174-182.

1828. Nares (Capitain Sir George). The Official Report of the recent Arctic Expedition. London, 1876, 1 vol. in-8°.

1829. Du même. Journal and proceeding of the arctic expedition, 1875-1876. 1 vol. in-fol. avec de nombreuses cartes. Londres, 1877.

1830. Nares (Capitain Sir George), Stephenson (H. F.) et Markham (A. H.). The North Polar Expedition of the *Alert* and *Discovery* ships. — *Proceedings of the royal geographical Society*, 1877, vol. XXVI, n° 2, p. 96-120.

1831. Nares (G. S.). The navigation of Smith Sound as a route towards the Pole. — *Geogr. Magaz.*, IV, 1877, p. 119.

1832. Du même. On the north Circumpolar Sea. — *Proceedings of the royal geogr. Society*, XXI, 1877, p. 96. — Voir aussi *Nature*, 1876, n° 367.

1833. Markham (A. G.). On seedge travelling. — *Proceedings of the royal geograph. Society*, 1877, XXI, 1877, p. 710.

1834. Stephenson (H. F.). The Winter Quarters of the *Discovery*, — *Proceedings of the royal geograph. Society*, XXI, 1877, p. 106.

1835. Markham (Hastings Atb.). Our Life in the Polar regions. London, 1877.

1836. North Polar Expedition. Welcome to the officers of the *Alert*, etc., speeches, etc. — *Proceedings of the royal geographical Society*, XXI, 1877, p. 95.

1837. Malte-Brun (V. A.). L'expédition polaire anglaise en 1875-1876. *Bulletin de la Soc. de Géographie*, 1877, n° d'août, p. 113-146. Avec carte.

1838. Du même. La navigation du détroit de Smith considérée comme route du pôle nord, d'après la communication faite par sir George Nares à la séance du 26 mars de la Société royale géogr. de Londres. — *Bulletin de la Soc. de Géographie*, 1877, n° d'octobre, p. 374-376.

1839. Weyl (lieut. de vaisseau E.). L'Expédition anglaise dans les mers

arctiques, — *Revue maritime et coloniale*, 1877, n° de février, p. 514-550, mars, p. 691-713.

1840. Remarques sur la campagne de l'*Alert* et du *Discovery* aux mers arctiques, 1875-1876. Extrait du rapport officiel du commandant sir George Nares. — Annales hydrographiques, 2e trimestre, 1877, p. 195.

1841. Martinet (Louis) et Renaud (Georges). Expédition aérostatique au Pôle. — *Revue géographique internationale*, 1827, 25 janvier, p. 10.

1842. Markham (Clements R.). The royal geographical Society and the arctic expedition of 1875-1876. A report. London, 1877, in-8°.

1843. Du même. Refutation of the report of the scurvy committee London, 1877, in-8°.

1844. The Arctic Expedition. — *Geographical Magazine*, III, 1826, p. 301-313; IV, 1477, p. 1, 83, 139, 167, 195, 225.

1845. Johnston (K.). The Artic Expedition of 1875-1876. Compiled from official sources. London, 1877, in-8°.

1846. Kan (C. M.). De jongste Engelsche Pool tocht en de Pool-expeditiés der toekomst. Utrecht, 1876, in-8°.

1847. Chavanne (Dr Josef). Die englische Nordpol-Expedition 1875-1876. und der Stand der Polarfrage. Avec une carte. — *Mittheil. der geographischen Gesellschaft in Wien*, 1877, n° 2, p. 69-104.

1848. Posthumus (N. W.). De Engelsche Nordpool-expeditië. Avec une carte. — *Tijdschr. van het aardrijksk. Genoots. te Amsterdam*, 1877, Deel II, n° 4, p. 278-294.

1849. Irminger (C.). Den engelske Nordpolar expedition under Kapitain Nares. — *Danske geograf. Selskabs Tidskr*, 1877, p. 2.

1850. Daly (Ch. P.). English Arctic Expedition. — *North American Review*, 1877, n° 255, p. 229.

1851. Camperio (Cap. M.). La spedizione artica inglese. — *Bollettino della Società geográficaitaliana*, 1877, fasc. 3-5, p. 137-150.

1852. The arctic sledging Journals. — *Geograph. Magaz.*, 1877, avril, p. 83.

1853. The moral scurvy. *Geogr. Magaz.*, 1877, avril, p. 89.

On sait combien ont été vives les attaques dirigées par l'opinion publique en Angleterre contre le chef de l'expédition de l'*Alert* et la *Discovery*. Sous le titre ci-dessus : le *Scorbut moral*, l'auteur réfute les assertions

mises en avant dans certains articles de la presse, dictés par la passion plus que par la science.

1854. Thompson (W.). Le pôle sud et ses alentours. *La Nature*, 1877, 3 février.

Les mers polaires de l'ancien continent et la recherche du passage nord-est.

Le problème d'un passage nord-est qui permettrait de gagner l'extrême Orient par une route maritime bien autrement courte que celle du cap de Bonne-Espérance, a été l'objet de la première préoccupation des géographes des temps modernes. Il a déterminé, à partir de la dernière moitié du seizième siècle, un certain nombre d'expéditions qui ont constamment avorté aux approches de la grande péninsule sibérienne de Taïmour, dont le cap Tchéliuskine forme la pointe la plus septentrionale des terres du continent.

M. Nordenskjöld, qui, dans deux expéditions heureuses, a démontré la possibilité d'ouvrir *à la navigation* la mer de Kara, s'apprête à tenter la solution du passage maritime par le nord-est; il veut partir de la Norwége, doubler le cap de Tchéliuskine, gagner le détroit de Behring, contourner l'Asie, rentrer dans les eaux européennes en traversant l'isthme de Suez et revenir à son point de départ par l'Océan Atlantique.

Cette audacieuse entreprise nous conduit à rappeler brièvement, d'après un résumé fait par M. G. Beauvisage, les expéditions maritimes qui sont parties de l'Europe pour gagner le détroit de Behring.

1553. Sir Hugh Willoughby entrevoit la pointe occidentale de la Nouvelle-Zemble, son compagnon Richard Chancellor, découvre la mer Blanche et l'embouchure de la Dwina.

1556. Stephen Burrough met le pied sur l'extrémité orientale de la Nouvelle-Zemble et découvre le détroit de Waïgatch.

1580. Arthur Pett et Charles Jackmann pénétrent dans la mer de Kara à travers le détroit de Yougor, qui sépare l'île de Waïgatch du continent.

1594 à 1597. Barentz conduit trente-trois expéditions successives qui amènent la découverte de l'île de l'Ours et de la côte occidentale du Spitzberg. Il meurt après avoir contourné la pointe nord-est de la Nouvelle-Zemble et hiverné sur la côte orientale.

1607-1609. Henry Hudson, dans deux expéditions successives, reconnaît la côte du Groënland orientale, mais ne peut pénétrer à l'est; c'est en constatant son insuccès qu'il se livre plus tard à la recherche du passage nord-ouest et donne son nom au plus grand golfe de l'Amérique septentrionale.

1676. John Wood échoue dans une tentative analogue, après avoir atteint la Nouvelle-Zemble.

1734-1735. Mouravief et Pavlof échouent au détroit de Yougor.

1736. Malouiguine et Skouratof pénétrent dans la mer de Kara où ils hivernent. L'année suivante, ils parviennent jusque dans l'Obi. A la même époque, Ovzine réussissait à passer de l'Obi dans le Iénisséi.

1738-1740. Minine et son pilote Sterlégof, partis de l'Yénisséi, atteignent sans avoir eu, il est vrai, à traverser la mer de Kara, le point le plus élevé en latitude de la côte sibérienne, à l'ouest du cap Tchéliuskine.

1760. Lochkine effectue pour la première fois la circumnavigation de la Nouvelle-Zemble sans reconnaître cependant le détroit de Matotchkine, dont la découverte était réservée à Rosniouslof, en 1768.

1821-1824. Expédition du lieutenant, depuis amiral, George Lutke sur la côte occidentale de la Nouvelle-Zemble.

1832. Tentative infructueuse du lieutenant Kratof pour gagner l'Iénisséi par la mer Kara.

1832 à 1839. Les pilotes Pokhtousaf, Zivolka et Moisseyef explorent la côte orientale de la Nouvelle-Zemble.

1837. L'académicien russe Baer dirige une expédition sur le détroit de Matotchkine qu'il ne peut franchir, et déclare que la mer de Kara est impraticable pour les navigateurs.

1842. Paul II de Krusenstern essaye infructueusement la traversée de la Petchora à l'Iénisséi.

1869. Les norvégiens Carlsen, Palliser et Johannesen accomplissent le périple de la mer Kara.

1870. Johannesen pénètre de nouveau dans la mer de Kara, dans le golfe qui réunit les estuaires de l'Obi et de l'Iénisséi; il revient en contournant le nord de la Nouvelle-Zemble.

1871. Carlsen rectifie le tracé des côtes nord-est de la Nouvelle-Zemble. — Le capitaine Mack sillonne la mer de Kara du nord-est au sud-ouest.

1874. Le capitaine Wiggins franchit le Waigatch et atteint dans la mer de Kara le méridien de l'embouchure de la Piézina.

1875. M. Nordenskjöld se rend de Tromsœ à l'Iénisséi ; il renouvelle cette tentative avec le même succès en 1876, époque à partir de laquelle plusieurs navires prennent la même route la *Themsa*, capitaine Wiggins, l'*Aurore boréale*, capitaine Schwansenberg, le *Frazer*, capitaine Dalman et la *Louisa*, frétée par un négociant sibérien, M. Frapezinkof.

Nous ne mentionnons pas ici les expéditions entreprises de l'autre côté du cap Tchéliuskine et qui ont suivi une direction inverse à celle que se propose de suivre M. Nordenskjöld; il suffira de dire qu'elles ont été constamment arrêtées aux approches de la péninsule Taïmour et n'ont pu doubler le terrible cap Tchéliuskine.

Remarques sur la navigation des détroits jusqu'à la mer polaire.

Nous extrayons du travail cité au n° 1852 les conclusions suivantes; elles émanent de l'éminent marin qui, après avoir présidé au beau voyage scientifique du *Challenger* à travers les océans, a dirigé avec tant d'énergie la dernière expédition anglaise aux régions polaires.

« En comparant le voyage du *Polaris* à celui de l'*Alert* et

du *Discovery*, le commandant Nares pense qu'un navire eût pu remonter le canal avec autant de chance que le *Polaris*, sans rencontrer de glace, pendant le coup de vent de S. O. du milieu de septembre 1875. La grosse mer que l'on a constatée dans le canal Robeson, prouvait qu'un espace considérable d'eau dégagée existait au sud. La difficulté serait dans le choix du point de départ à une époque aussi avancée de la saison. Si l'on navigue avec soin, un bâtiment bien que prêt à faire une sortie, doit à cette époque être à l'abri dans une position convenable pour l'hivernage, et, dans ce cas, il est probable qu'il ne pourrait atteindre le canal d'eau libre qui se serait formé. Si l'on naviguait sans précaution, on se laisserait prendre sans espoir dans le *pack*. Les meilleurs points de départ sont Port-Foultte et Port-Payer, à l'entrée du détroit de Smith.

« La traversée rapide du *Polaris* a été entièrement due à ce qu'il a quitté l'entrée du détroit de Smith à un moment opportun, à la fin de la saison ; s'il l'avait quittée à une autre époque, il eût éprouvé, en 1871, en faisant route au nord, les mêmes traverses qu'à son retour en 1872, car il y avait autant de glaces dans le canal en 1871 qu'en 1872, 1875 et 1876.

« Si aucun accident n'arrive, on pourra presque tous les ans, avec de la persévérance, atteindre la latitude de la baie Polaris ou de la baie Discovery, en faisant route de bonne heure dans la saison ; mais cette route sera toujours des plus dangereuses.

« Les difficultés augmentent énormément dans le canal Robeson, et le passage, on peut le dire, dépend autant des circonstances heureuses que de l'habileté du marin. L'expédition de l'*Alert* et de la *Discovery* a mis vingt-cinq jours à l'aller et au retour pour parcourir les 250 milles qui séparent le cap Sabine de la baie Discovery ; elle a mis sept jours de la baie Discovery à la mer Arctique, et douze jours, au retour, pour franchir cette distance de 76 milles.

« On n'a fait que 20 milles à la voile sur la route du Nord, et

pas un seul au retour. Un navire à voiles n'a donc pas à songer à faire cette traversée; mais, comme on n'a eu à marcher à toute vapeur qu'en deux occasions, un navire à vapeur puissant n'est pas nécessaire. Quand la glace se referme bien, il n'y a pas actuellement de puissance qui serve à quelque chose, et quand elle s'ouvre, le navire marchant à moyenne vitesse, avance aussi vite que la place se dégage par son avant.

« Dans une saison très-exceptionnelle, on pourra aller sur la côte ouest plus près du cap Joseph-Henry que de la plage Flœberg, et probablement dans la baie Newmann, sur le côté est de l'entrée du canal Robeson; mais l'expérience de l'*Alert* autorise à penser qu'aucun navire ne contournera jamais le promontoire du cap Joseph-Henry, ou ne passera au delà du cap Brevoort en eau navigable. »

La nouvelle expédition polaire américaine.

Sous ce titre, il faut entendre les expéditions entreprises pour marcher au pôle. Le pôle, point géométrique du globe, ne saurait être considéré comme un but dont l'accès doive ajouter beaucoup, par lui-même, au prestige de l'intelligence humaine ou aux lumières de la science. Encore moins faut-il songer — nous ne pourrions trop le répéter pour combattre une idée malheureusement persistante — à chercher par là une ligne courte de communication entre l'extrême nord des continents; mais cet objectif exerce l'attraction des grandes cimes et son charme dangereux a déjà provoqué des miracles d'énergie et des résultats de haute importance pour la physique terrestre. Pour s'en convaincre, il suffit, de parcourir la bibliothèque déjà considérable où sont consignées les relations des voyages polaires avec l'exposé des résultats dont ils ont enrichi la science.

L'esprit qui sollicite l'homme vers l'inconnu n'abandonnera certainement pas la partie sans l'avoir gagnée et long-

temps encore les géographes auront à s'occuper de cette question.

L'année 1877 a été marquée par de nouveaux efforts et de nouvelles publications.

On se rappelle que l'expédition anglaise, après son retour un peu imprévu, avait été attaquée avec assez de passion. Les mécontents, qui avaient paisiblement suivi, de leur demeure, les péripéties de cette dramatique épopée, ne pardonnaient pas au chef de l'expédition d'avoir renoncé à une lutte où, selon lui, les énergies les plus héroïques se fussent brisées contre les forces de la nature. On mit en jeu l'orgueil du pavillon, assez à tort, pensons-nous. L'examen attentif du recit de cette expédition, depuis ses origines et en tenant compte des instructions reçues, convaincra tout esprit impartial que le commandant de l'*Alert* et la *Discovery* a pris, en se décidant au retour, la résolution à la fois la plus sage et la plus pratique. *Quod differtur non aufertur*, et il serait surprenant que nous ne revissions pas à l'œuvre les officiers éminents et les courageux marins qui ont si dignement soutenu la dernière campagne polaire anglaise.

Parmi les attaques dirigées contre l'expédition, il en est une qui ne devait point passer inaperçue : partie de l'autre côté de l'Atlantique, elle était signée d'un nom connu dans l'histoire des voyages polaires, celui de Isaac Hayes. Assez peu mesurée dans la forme, elle semble, du moins, avoir eu comme effet de réveiller l'amour-propre des États-Unis au point de vue des expéditions dans la région polaire. Toujours est-il qu'à la suite de cette lettre, un capitaine de l'armée des Etats-Unis, M. H.-W. Howgate, donna une large publicité à un projet dont le commencement d'exécution ne devait pas se faire attendre. Le dernier volume de l'*Année géographique* se terminait par l'annonce de ce mouvement, et dans le courant de 1876 paraissait une petite notice (n° 1795) où sont exposés le plan et les instructions d'une expédition préliminaire chargée d'aller préparer les voies pour l'établisse-

ment d'une sorte de colonie polaire composée, d'après le projet du capitaine Howgate, d'une vingtaine d'hommes résolus, bien approvisionnés et pourvus d'une habitation convenable. Tous les trois ans, ils seront ravitaillés et relevés. De la sorte, on espère avoir des équipages faits au climat circompolaire, et toujours préparés à profiter des conditions favorables pour gagner du terrain vers le nord. Ce ne serait point tout à fait une station scientifique selon les vœux de M. Weyprecht, car les hommes de science n'accepteraient peut-être pas sans quelque peine un séjour aussi long dans les brumes et les glaces, mais ce devait être autre chose aussi qu'une expédition obligée de poursuivre sa tâche malgré des conditions défavorables. A la suite de l'exposé du projet de M. Howgate, le congrès des États-Unis fut saisi d'une demande de subvention à laquelle il se montra favorable. Mais, dans le but d'assurer la réussite de l'entreprise, des hommes éclairés et généreux comme il s'en trouve toujours aux États-Unis, firent l'acquisition et procédèrent à l'équipement d'un petit vaisseau chargé d'aller préparer le personnel et le matériel nécessaires à la colonie projetée, qui doit être établie en un point de la baie Lady Franklin. Dix familles d'Esquimaux, une meute de vingt-cinq chiens de trait, deux traîneaux, des vêtements d'hiver, le tout parfaitement bien choisi, tels étaient, entre autres, les éléments à réunir pour l'arrivée de l'expédition principale.

Là ne devait pas se borner le rôle du navire d'avant-garde ; chemin faisant, il devait, pour défrayer une partie de ses dépenses, pratiquer la pêche à la baleine, mais il devait aussi se livrer à des recherches scientifiques. La poursuite du premier de ces buts ne devait point être au détriment de la mission principale. Le navire choisi a été le *Florence*, petit schooner long de 19 à 20 mètres. Il a été mis sous les ordres du capitaine Georges E. Tyson, qui a fait ses preuves d'énergie dans l'expédition du *Polaris*, sous le capitaine Hall. L'équipage comprend, outre un état-major de 3 ou 4 officiers, un personnel de 8 ma-

telots âgés de 19 à 24 ans. M. Orray Taft Sherman et M. Louis Kumlein, chargés, l'un de la météorologie, l'autre des sciences naturelles, représentent la science à bord. Tous deux ont reçu des instructions rédigées avec autant de soin que de compétence. Le commandant a reçu des instructions générales qui, tout en lui laissant une grande latitude dans le choix de son hivernage, lui indiquent cependant le nord de l'île Cumberland, et plus particulièrement quelque point d'où il soit possible de gagner Disco du 1er au 6 août 1878.

Le 2 août 1877, à 10 heures 10 minutes, le *Florence* quittait New-London, et, le 29 septembre, le capitaine Tyson expédiait une lettre datée de Niuntilick Harbor, dans la baie de Cumberland.

« Après une longue et ennuyeuse traversée de quarante jours, nous avons atteint notre mouillage actuel le 13 septembre, et je profite du premier baleinier qui retourne en Écosse pour communiquer avec vous et nos amis. Par suite de la présence d'un grand nombre de baleiniers et du petit nombre des indigènes, je n'ai pas trouvé ici les ressources sur lesquelles je comptais. Cette double circonstance, en augmentant la demande pour le commerce des fourrures et pour les approvisionnements, nous obligera à payer des prix plus élevés qu'en d'autres conditions. Afin d'éviter cet inconvénient, j'aurais gagné un autre port s'il eût été plus tôt, mais il est maintenant trop tard pour tenter un changement.... Je conduirai bientôt le vaisseau hiverner, à la tête du golfe où j'espère mieux réussir,

« La santé de l'équipage continue à être excellente et nos approvisionnements sont à la fois abondants et de bonne qualité. Tout le monde a foi dans l'utilité de l'expédition, quand même nous n'arriverions pas à réunir tous les éléments indiqués dans vos instructions. Mais nous ferons tout notre possible pour l'accomplissement de la mission dont vous nous avez chargés.

« M. Sherman s'est mis vaillamment à ses observations et il a obtenu quelques bonnes photographies de scènes de pêche

et de vie indigènes. M. Kumlein est occupé et accroît constamment ses collections, bien qu'il soit un peu désappointé de trouver les spécimens rares en moins grand nombre que nous ne l'avions cru. Il est trop tôt pour dire comment nous allons nous trouver, mais les hommes une fois remis du premier sentiment de mal du pays et de la lassitude d'un long voyage, verront les choses sous un meilleur jour et travailleront avec un surcroît d'énergie. »

Depuis cette lettre, on est resté sans nouvelles du *Florence*, mais nous aurons sans doute à parler, dans notre prochain volume, de cette intéressante expédition.

NÉCROLOGIE

Barbot de Marny (N.-P.), géologue et géographe russe, né en 1832, mort à Vienne le 4 avril 1877. Il fut, pendant de longues années, professeur de géologie à l'Académie des Mines de Saint-Pétersbourg, explora, en 1852, les formations houillères du gouvernement de Toula; en 1853, de concert avec Hoffmann et Grünwald, celles des mines de l'Oural; et en 1860, les basses terres du Kouma-Manytch.

Collaborateur à la carte géologique de la Russie, publiée sous la direction d'Helmersen, il fit chaque été des excursions géologiques régulières, surtout après avoir été nommé, en 1866, professeur à l'Académie des Mines.

En 1873 et 1874, il prit encore part à un voyage à Khiva où, après l'exploration du delta de l'Amou-Daria, il poussa jusqu'à Samarkand et Tachkend. Il mourut à Vienne, en route pour l'Italie où il espérait rétablir sa santé attaquée. Barbot de Marny fut longtemps aussi président de la Société des Sciences naturelles de Saint-Pétersbourg. Dans les Mémoires de cette société, il publia la *Description géologique et orographique de la steppe des Kalmouks*, 1872. En outre, il faisait paraître chaque année un *Rapport sur les progrès de l'exploration géologique de toutes les parties de l'Empire de Russie*, inséré dans la *Russische Revue* de Röttger. D'autres mémoires de lui parurent dans les actes et bulletins de l'Académie des sciences de Vienne et dans les *Abhandlungen des geologisches Reichsinstituts* d'Autriche.

Barr (le docteur Edwin von). Médecin allemand, né à Munich, en 1846, mort à Rhât, le 2 octobre 1877. Il s'était préparé, en 1872, à faire un voyage d'exploration géographique et géologique dans le

Sahara, et il fit, dès 1875, une première excursion dans la chaîne des montagnes de Tar-hôna et de Ghariân, au sud de Tripoli. Au mois d'août de l'année suivante, il commença son grand voyage dont le but était d'atteindre le Ahaggar. Il arriva à Rhât et put visiter les petits lacs d'Imîherô, sur le Tasîli, que nul autre Européen n'avait encore vu; mais une guerre entre les Azdjer et les Ahaggar l'obligea de renoncer à son premier projet, et il prit le chemin de l'Aïr. Pillé en route par le chef targui qui devait le protéger, il rebroussa chemin et revint, le 1er octobre, à Rhât, où il fut reçu par le gouverneur turc avec qui il passa la soirée. En sortant de chez ce fonctionnaire, il s'endormit pour ne plus se réveiller. (Voir dans le texte les résultats de son voyage.)

Bazin (Georges), Français, fils de M. l'ingénieur Bazin, de Paris. Il partit au commencement de l'année 1877, avec M. Bonnat, pour diriger, d'après la méthode et avec les instruments de son père, l'exploitation des sables aurifères de la rivière Ankobra (voir le § 1 du chapitre VII), qu'il remonta jusqu'à la ville d'Aodoua. Le 1er mai, quelques jours après son arrivée, M. Georges Bazin fut obligé de prendre le lit par suite des fatigues excessives qu'il avait supportées et qui donnèrent une gravité exceptionnelle à une fièvre typhoïde qui survint. Mort à Aodoua le 9 mai 1877.

Belcher (amiral anglais Sir E.), né en 1797, mort le 18 mars 1877. Entré à treize ans dans la marine, il fut en 1825, comme « surveyor », chargé de faire sur le *Blossom*, et sous les ordres du capitaine Beechey, des relevés dans le Grand-Océan. Le *Blossom* alla ensuite, par le détroit de Behring, à la recherche des navigateurs arctiques Parry et Franklin.

En juillet 1826, l'expédition pénétra dans le Kotzebue-Sound au-delà du cap Franklin (77°7′ lat. N.), à 120 milles anglais du point extrême atteint par Franklin, mais sans retrouver ce dernier. Après avoir repris les travaux de relevé dans le Grand-Océan, le *Blossom* retourna, en août 1827, à Kotzebue-Sound, et Belcher lui-même explora la côte depuis l'île Chamisso jusqu'au delà de l'Icy-Cape, sur une longueur de 400 milles anglais. Mais, trompé une seconde fois dans son espoir de retrouver Franklin, le capitaine du *Blossom* rentra en 1828 en Angleterre. Nommé en 1830 commandant du navire *Ætna*, Belcher dirigea jusqu'en 1833 les relevés sur la côte occidentale d'Afrique et dans la Méditerranée; puis, pendant quelque

temps, sur les côtes de l'Angleterre même. En 1837, il reçut le commandement de deux navires, *Sulphur* et *Starling*, désignés pour une expédition de levés dans le Grand-Océan. Sa tâche accomplie, Belcher prit, de 1843 à 1847, le commandement du navire *Samarang*, affecté aux mêmes opérations scientifiques dans les eaux et les îles de l'Asie orientale, depuis Bornéo jusqu'au Japon. Une nouvelle et dernière expédition en 1852, à la recherche de Franklin, fut des plus malheureuses; il dut abandonner ses deux navires dans les glaces. Le point le plus septentrional qu'il atteignit fut 77°30′ lat. N.

Belcher a écrit : *Narrative of a voyage round the world in the years*, 1836-1842, London, 1843;—*Voyage of the* Samarang *to the Eastern Archipelago*, 1848; — *The last of the Artic voyages in search of Franklin*, 1855; — *The great aequatorial Current, misnamed Gulfstream*, 1871; — *Treatise on Nautical surveying*.

Besana (Enrico), homme politique et voyageur italien, né en 1813 en Lombardie, mort le 30 juin 1876, à Gênes. Entré jeune dans la Société de la *Giovine Italia*, et imbu du goût des voyages, sa vie ne fut guère que l'histoire des vicissitudes de cette double carrière. Après un premier voyage en Russie, jusqu'aux confins de la Perse et retour par Constantinople en 1840, il en fit en 1842 un plus grand par l'Égypte, la Palestine, la Syrie, l'Asie Mineure, puis ayant remonté le Danube, il traversa l'Allemagne et poussa jusqu'en Scandinavie et en Finlande. En 1844, il visita l'Algérie. A partir de ce moment, jusqu'en 1857, il fut absorbé par les préoccupations politiques. En 1857, il entreprit un voyage aux Indes Orientales, pendant la révolte des Cipayes; il fut un instant arrêté par la police anglaise à Calcutta. Occupé de nouveau des affaires intérieures de l'Italie, il ne se remit en route qu'en 1868, le 5 juin, avec son ami Engrini.

Cette fois, ce fut son premier tour du monde, par Pointe de Galles, Saïgon, Singapoure, Shanghaï, le Japon, où il assista à la guerre entre le Taïkoun et la Mikkaddo; après la traversée du Pacifique, il visita les mines de la Californie, assista à la création de Copperopolis, vit les forêts gigantesques des arbres Mammouth et la belle vallée de Yosemité. Après le passage des montagnes Rocheuses, il fit une visite au prophète mormon Brigham Young.

En mars 1870, il s'embarquait pour le Brésil, d'où il traversa la Confédération Argentine et passa en Patagonie. C'est là qu'il put constater l'échec de la Colonie italienne dite *Nuova Roma*, près du

détroit de Magellan. Il visita ensuite le Chili, le Pérou, la Bolivie, l'Equateur. A Panama, ayant appris la nouvelle de la guerre franco-allemande, il revint vite en Europe et se fit enfermer dans Paris pendant tout le temps du siége. Il en a publié le Journal tenu exactement.

En mars 1872, il partit pour son second tour du monde, qu'il exécuta en sens inverse du premier. Embarqué pour New-York, il put cette fois traverser tout le continent à la vapeur, puis visiter plus en détail les groupes du Pacifique, Hawaï, les archipels Fidji, Samoa, la Nouvelle-Zélande, etc... De là il revint en Europe par Ceylan et Bombay. Enfin, au printemps de 1876, il allait en Islande pour comparer les Geysers et autres phénomènes volcaniques de cette île avec ceux de la Nouvelle-Zélande. Ce fut son dernier voyage. Besana a voyagé trop vite pour avoir pu réellement contribuer au progrès de la science. Ses relations ont été publiées en partie dans le *Giornale Popolare*. M. H. Adamoli se propose de publier les autres.

Bressan (J.), géographe et historien italien, né le 14 décembre 1818 à Vicence, mort le 30 juin 1877, directeur du lycée de sa ville natale. Il s'est surtout occupé de la géographie, de l'histoire et de la biographie italienne et, en particulier, de celle de la famille des Pigafetta, à laquelle appartiennent Filippo le compagnon ainsi qu'Antonio, l'historiographe du célèbre Magelhaës (Magellan). Dans les dernières années, Bressan s'occupa du Récit du voyage fait par Antonio Pigafetta.

Compiègne (Louis, Eugène, Henri, Victor, marquis de). Né à Furigny (Aube), le 22 juillet 1847; mort au Caire, le 28 février 1877. Le marquis de Compiègne était né avec le goût de l'histoire naturelle et la passion des voyages aventureux. Il commença à les satisfaire en 1869, en parcourant des parties très-rarement visitées de l'intérieur de la Floride et en y collectionnant des dépouilles d'animaux rares. Ce voyage fut interrompu (juillet 1870) par la déclaration de guerre contre la Prusse, et le marquis de Compiègne prit part à la campagne de France; sa conduite comme soldat en face de l'ennemi lui valut deux citations à l'ordre du jour. Après la conclusion de la paix, il repartit pour l'Amérique centrale où il explora le Nicaragua. Il accepta, en 1872, la proposition que lui fit M. Bouvier, de Paris, d'aller explorer, au point de vue de la zoologie, les pays de l'ouest de l'Afrique équatoriale. Parti de Bordeaux le 5 novembre 1872, avec

M. Alfred Marche, il ne rentrait en France qu'en 1874. Dans l'intervalle, le marquis de Compiègne avait visité les principaux centres de la côte de Guinée et l'île de Fernando-Po; il avait séjourné au Gabon et remonté, le premier, le fleuve Ogôwé jusqu'au confluent de la rivière Ivindo, bien au delà de Lopé où s'était arrêté M. Walker un an plus tôt. Le marquis de Compiègne put rectifier le tracé même du lac Z'onangué, qui est situé à 175 kilomètres seulement de l'embouchure de l'Ogôwé. Ses observations portèrent sur une partie du cours de l'Ogôwé, nouvelle pour la géographie, qu'on peut estimer à 42 kilomètres, et lui et M. Marche rapportèrent en France cent cinquante mammifères et plus de douze cents oiseaux préparés pour être empaillés. Cette exploration, et les services qu'il rendit au congrès des sciences géographiques de Paris, comme secrétaire du groupe VII, déterminèrent le choix qu'on fit du marquis de Compiègne pour remplir les fonctions de secrétaire général de la Société khédiviale de Géographie du Caire, dont il a été l'âme, et dont il a créé le *Bulletin trimestriel* qui compta, dès son premier numéro, comme une des publications périodiques les plus utiles à ceux qui étudient la géographie de l'Afrique. Au mois de septembre 1876, le marquis de Compiègne fut convoqué à la Conférence géographique de Bruxelles, où il vint siéger à côté du docteur Schweinfurth, président de la société khédiviale de géographie. Les suites à jamais regrettables d'un combat singulier ont ravi en lui, à la Société khédiviale et à l'Afrique, un des meilleurs représentants des études qui se rattachent à ce continent. Il a publié la relation de son grand voyage en deux volumes : *Afrique équatoriale, Gabonais, Pahouins, Gallois*, 1 vol. in-12, carte et figures. Paris, Plon, 1875; *Afrique équatoriale. Okanda, Bangouens, Osyéba*. 1 vol. in-12. carte et figures. Paris, Plon, 1876; et un livre qui contient entre autres matériaux des impressions de voyage dans la Floride : *Voyages, chasses et guerres*. 1 vol. in-12, Paris, Plon, 1876.

Le marquis de Compiègne a laissé, en outre, deux œuvres manuscrites dont les titres annoncent le haut intérêt : une *Étude comparée sur les Akka*; et une *Ethnologie comparée des tribus qui peuplent l'occident et le centre du continent africain*. Il est à regretter que ces deux écrits aient disparu au moment de sa mort, mais nous voulons espérer encore qu'ils ne seront perdus, ni pour la science, ni pour les mémoires du marquis de Compiègne, on trouve sa biographie dans : *Notice nécrologique sur M. le marquis de Compiègne*, par M. C. Guillemine, 20 p. in-8. Le Caire, Delbos, Demouret et Cie, 1877; *Victor de Compiègne*, par M. Ch. Hertz : *l'Exploration* n° 14,

1877; *le marquis de Compiègne*, par M. H. Cauvin : *Revue géographique internationale*, 25 mars 1877.

Davis (contre-amiral Ch.-H.), marin, hydrographe et géodésien des États-Unis, né à Boston le 16 janvier 1807, mort à Washington le 18 février 1877, surintendant de l'Observatoire naval et membre de la Direction des phares. De 1842 à 1849, il fut attaché en qualité « d'assistant » au levé des côtes des États-Unis; on lui doit la découverte, très-précieuse pour la navigation, du New-South-Shoal sur le parcours des navires voiliers de New-York en Europe. Le fruit de ses études spéciales sur les lois du mouvement des marées le long de la côte atlantique a fait l'objet d'un *Memoir upon the geological action of the tidal and other currents of the Ocean and the law of deposit of the flood tide*. Il rédigea, en outre, plusieurs travaux sur l'astronomie et la géodésie, publia en 1858 une traduction anglaise de Gauss, *Theoria motus corporum celestium*, et dirigea enfin, depuis 1859, l'*American Nautical Almanach*, un des meilleurs almanachs scientifiques des États-Unis et qu'on place avec raison sur la même ligne que son aîné le *Nautical Almanach* de l'Angleterre.

Davis (capitaine J.-E.), célèbre hydrographe anglais, né en 1816, mort le 30 janvier 1877 à Bristol. Entré dans la marine dès 1828, il accompagna, de 1839 à 1845, James Ross dans son expédition antarctique comme second « master » du *Terror*. De retour en Angleterre, il travailla jusqu'en 1864 aux relevés des îles Orcades, de la côte occidentale de l'Irlande et de la côte méridionale de l'Angleterre. En 1860, il avait dû interrompre momentanément ces travaux pour accompagner le capitaine Allen Young au Groënland. En 1864, il fut attaché au département hydrographique de l'amirauté en qualité de « naval assistant »; il s'y occupa surtout de l'étude et du perfectionnement des instruments de sondage maritime et de la détermination des températures des profondeurs de l'Océan. Ce fut sous sa direction qu'on construisit les excellents thermomètres Casella, qui ont tant contribué aux succès de l'expédition du *Challenger*. Davis a aussi introduit quelques perfectionnements dans le télescope et le sextant. C'est avec son fils qu'il acheva et publia les *Azimuth Tables* commencées par le « staff commander » Burdwood. Il publia également les résultats des sondages et explorations des fonds de mer du *Challenger*. Il fut un collaborateur zélé du *Geographical Magazine*.

Dans les dernières années, il fit en beaucoup de localités de l'Angle-

terre des conférences très-suivies et très-applaudies sur les explorations polaires.

Dundas (Sir David), géographe anglais, né en 1799, à Ochfortyre dans le Perthshire (Ecosse), mort le 31 mars 1877, à Londres. Elevé à l'école de Westminster et à l'amirauté d'Oxford, il entra en 1823 dans le barreau. Après avoir occupé diverses fonctions dans l'ordre judiciaire, il fut élu député au Parlement. Depuis 1853, il était membre de la célèbre *Hakluyt Society* pour l'impression ou la réimpression des anciens textes géographiques; il en devint président et comme tel il a dirigé la Société pendant vingt ans.

Enderby (Ch.), armateur anglais, mort à Londres le 31 août 1876. Il était chef d'une grande maison de commerce et de navigation qui faisait la pêche de la baleine dans les mers du Sud. Ses navires ont enrichi les sciences géographiques de nombreuses découvertes dans les régions antarctiques. L'un d'eux, conduit par le capitaine Bristow, découvrit, alors que le père de Ch. Enderby vivait encore, les îles Auckland (1806) et un peu plus tard la terre d'Enderby sur la côte d'Australie. Un des vaisseaux de Ch. Enderby découvrit (entre 1830 et 1840) la terre de Graham et d'autres régions antarctiques. Il a publié *The Auckland Islands, their climate, soil and productions*, 1847.

Erman (professeur A.), physicien, géographe et voyageur allemand, né le 12 mai 1806 à Berlin, où il mourut le 12 juillet 1877. Il prit part, en 1828, à l'expédition norwégienne de Sibérie pour faire des observations sur le magnétisme terrestre, traversa toute la Sibérie orientale, en explorant les volcans presque inconnus du Kamtchatka et en accomplissant finalement la circumnavigation de la terre sur une frégate russe, d'où il revint chez lui en 1850. En 1850, Erman fut nommé professeur de physique à l'Université de Berlin. Les fruits de son voyage furent d'abord deux traités : *Der Lauf des Oby*; 1851, et *Fragments sur Hérodote et la Sibérie*, 1854; puis un ouvrage plus étendu : *Reise um die Erde durch Nord-Asien und die beiden Oceane; historische Abtheilung*, 1833-1848. *Wissenschaftliche Abtheilung*, 1835-1841, avec atlas. De 1841 à 1846, il publia l'*Archiv für wissenschaftliche Kunde von Russland*, excellent recueil périodique. Sa spécialité scientifique était le développement et l'agrandissement de la théorie de Gauss sur le magnétisme terrestre, pour laquelle il calcula les constantes avec H. Petersen. Dans son traité *Ueber*

die Erscheinungen des Erdmagnetismus, im Jahr 1829, Berlin, 1874, il parvint à en calculer aussi les variations séculaires. Il laisse inachevé le canevas d'un ouvrage sur les phénomènes magnétiques de 1860.

Des Mémoires d'Erman sur d'autres branches physiques se trouvent dans *Poggendorff's Annalen* et dans les *Astronomische Annalen*, de Schumacher.

Forbes (capitaine Ch.-S.), marin et géographe anglais, né en 1850, mort le 12 mai 1876 à Albany. Embarqué d'abord sur l'escadre anglaise des eaux australiennes, il prit part plus tard aux guerres de Crimée et de Chine et même aux diverses expéditions garibaldiennes. Plus tard encore, il fit un voyage en Islande, île sur laquelle il a publié une description attrayante. Ensuite, il rentra dans le service actif. En 1865, il explora les rives de la Volcano-Bay dans l'île de Yesso, sur laquelle il a écrit un Mémoire qui a paru dans le *Journal of the royal geographical Society*.

Frantzius (docteur A. von), zoologiste et géographe allemand, né en 1821 à Dantzig, mort à Fribourg le 18 juillet 1877. Après avoir étudié la médecine et les sciences naturelles, il s'établit, en 1852, comme médecin dans le Costarica. Il exerça cette profession à Alajuela, puis à San José. Il employa ses loisirs à faire de nombreux voyages dans l'intérieur de la République et contribua pour une part capitale à l'étude géographique du Costarica. Outre de nombreux travaux anthropologiques et zoologiques, on a de lui un ouvrage antérieur à son établissement au Costarica, intitulé : *« Naturhistorische Reiseskizzen gesammelt während einer Reise durch das Salzkammergut und Tyrol* (dans la *Zeitschrift* de Siebold et Kölliker, III, 1851). Le Costarica a fait l'objet exclusif des Mémoires suivants : *Beiträge zur Kenntniss der Vulkane Costarica's* (*Geograph. Mittheil.*, de Petermann, 1861); — *Das Rechte Ufer des San Juan Flusses, ein bisher fast gänzlich unbekannter Theil von Costarica*, 1862 ; — *Klimatische Verhältnisse Central-America's*, 1868 ; — *Der geographisch kartographische Standpunkt von Costarica*, 1869; — *Der Südöstliche Theil der Republik Costarica*, 1869; — M. Frantzius a publié en outre : *Die Lage der Goldminen von Tisingal und Estrella*, 1869 ; — *San Salvador und Honduras im Jahre*, 1876-1878 ; — *Die dritte Allgemeine Versammlung der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte zu Stuttgart*, 1872.

Glogau (H.), géographe allemand, mort le 17 août 1877 à Francfort-sur-le-Mein. Il était secrétaire de la Chambre de Commerce en même temps que premier président de la Société de Géographie et de Statistique de cette ville. Laborieux autant que modeste, il a bien mérité de la géographie commerciale. Dans le grand ouvrage des frères Andrée, *Geographie des Welthandels*, Glogau a fait la série relative aux États d'Europe.

Heathcote (J.-A.), marin et hydrographe anglais, mort le 3 janvier 1877. Entré dans la marine anglo-indienne, il prit part au blocus de Moultan en 1845. En 1855, il fit partie de l'ambassade envoyée sous les ordres du capitaine (aujourd'hui colonel) Yule à Mandalay, à la cour du roi du Burmah. Il fit le relevé de l'Irawaddy avec le commander Rennie. En 1857, il fut occupé à d'autres relevés dans le golfe de Bengale. Il rédigea ensuite plusieurs cartes des vents et courants de cette partie de l'Océan Indien, qui ont été publiées par l'amirauté anglaise.

Helmersen (P. von), géographe et statisticien russe, né le 26 octobre 1858 à Saint-Pétersbourg, où il est mort le 24 juin 1877, colonel d'état-major. Entré jeune dans l'armée, il fut détaché à l'état-major de la Sibérie orientale en 1861. Helmersen parcourut alors les bassins de l'Amour et de l'Oussouri, ainsi que les côtes de la Mandchourie russe et de la Corée. Les résultats topographiques et ethnographiques de ses voyages, n'ont été insérés que partiellement dans les publications de la Société impériale géographique de Russie.

De retour de Sibérie en 1869, il devint un des secrétaires de l'état-major et collaborateur de la grande collection publiée par le général Obroutscheff sous le titre : *Magasin de statistique militaire*. Il y traita de l'industrie minière de la Russie. Il fut, en outre, membre du conseil de la Société géographique russe.

Hughes (W.), géographe anglais, mort à Londres le 21 mai 1876. Il fut, pendant de longues années, professeur de géographie au *King's College* et plus tard au *Queen's College*. Il est auteur de nombreux traités et manuels de géographie accrédités en Angleterre, entre autres : le *Maunder's Treasury of Geography*, 1843 ; — *Principles of mathematical geography*, 1843 ; — *Manual of British geography*, 1851 ; — *Manual of european geography*, 1857 ; — *Manual of geography, physical, industrial, and political*, 1860 ; — *The geography*

of British History, 1863; — *Treatise on the construction of maps*, 1864; — *Geography in relation to history*, 1870.

Huhn (docteur G.), publiciste et géographe lorrain, mort à la fin de décembre 1877 à Metz. Il avait été rédacteur de la *Zeitung für Lothringen*, et a rédigé divers traités, tant sur les idiomes que sur la topographie de la Lorraine, parmi lesquels l'ouvrage *Deutsch Lothringen* publié en 1876.

James (sir Henri), lieutenant général et géodésien anglais, né en 1803, mort en juin 1877, à Southampton. Il devint, en 1844, directeur des relevés géologiques de l'Irlande, et en 1854 chef de l'*Ordnance Survey of Great Britain*, emploi qu'il remplit jusqu'en 1874. Outre ses travaux géologiques, M. James a publié divers mémoires : *On the geodetic operations of the Ordnance Survey* (*Proceedings of the royal Institute*, II, 1854-1858); *On the mean specific gravity of the Earth* (*Philosophical Transactions*, 1856); *On the figure, dimensions and mean specific gravity af the Earth* (*Philosophical Transactions*, 1876); *On the mean density of the Earth* (*Edimburgh royal Proceedings*, III, 1857).

Kutzen (J.-A.), historien et géographe allemand, né à Frankenstein en Silésie le 24 mars 1801, mort le 13 octobre 1877 à Breslau. Après avoir rempli les fonctions de professeur au Gymnase catholique de Breslau, il s'y établit en 1831 comme « privat docent » à l'université. Nommé professeur titulaire de la chaire de géographie historique, en 1843, Kutzen donna en 1849 sa démission. Ses études de prédilection furent les sujets historiques dans leur connexité intime avec la géographie, puis la topographie de sa patrie spéciale, la Silésie. Ainsi, il donna d'excellentes monographies historico-géographiques des champs de bataille de Mollwitz, Leuthen, Hohenfriedberg, Liegnitz et Kollin (Bohême) devenus célèbres par les guerres de Frédéric le Grand. Cette même fusion des deux sciences se retrouve encore dans ses ouvrages plus généraux : *Das deutsche Land*, 1867; *Bavaria*, ouvrage publié par une Commission administrative bavaroise, en plusieurs éditions et volumes, in-fol. et in-4°, 1860 à 1868. *Die Grafschaft Glatz*, 1873, etc.

Lacerda (Joseph-Marie de Almeida e Araujo Carrea de). Ancien député, conseiller, doyen de la cathédrale de Lisbonne, ancien recteur du lycée national et commissaire des études secondaires ; membre de la

Commission de l'Instruction publique ; membre effectif de l'Académie royale des Sciences, du Comité central permanent de Géographie au Ministère de la Marine et des Colonies, et de la Société de Géographie de Lisbonne, né à Villa Real, le 23 mai 1803, mort à Lisbonne, le 26 février 1877. Cet écrivain portugais était peut-être parent de l'ancien voyageur portugais de Lacerda e Almeida. Il s'est occupé de l'étude des contrées de l'intérieur de l'Afrique. Lacerda est connu surtout par sa réfutation des accusations formulées par le docteur David Livingstone contre les Portugais de Mazambik (Mozambique), et contre leur influence dans les contrées de l'intérieur. Ces accusations portaient principalement sur l'inefficacité ou, pour mieux dire, sur le néant de l'influence portugaise au milieu des populations indigènes, et sur la liberté d'action que trouvaient les marchands d'esclaves dans les territoires nominalement soumis au Portugal. M. Joseph de Lacerda y répondit dans une série d'articles, publiés d'abord au journal officiel de Lisbonne et réimprimés en langue anglaise sous ce titre : *Portugueze African territoiries. Reply to Dr Livingstone's accusations and misrepresentations*, brochure in-8, Londres, 1865. Il donna ensuite son *Examen das viagens do Dr Livingstone*, Lisboa, 1867.

Laudien. Professeur au collége de Joachimsthal, à Berlin. Encouragé par la Société de Géographie de Berlin dans un projet d'exploration de la rivière Bénouê, il s'embarqua, au mois d'août de Liverpool pour Lagos. Le climat meurtrier de la côte l'enleva peu de temps après son arrivée dans cette ville, le 6 novembre 1877.

Laurens. (A). Voyageur français qui arriva au Gabon en 1874. Il visita les provinces d'Angola et de Mossamedès dans les possessions portugaises de la côte occidentale, et résolut d'explorer le cours inconnu du fleuve Kounênê qui arrose la partie sud de la province de Mossamedès. Il se fit débarquer dans ce but à la baie des Tigres, d'où il voulait atteindre, par terre, le Kounênê. Le 11 janvier 1876, un marchand portugais trouva son cadavre à l'embouchure du fleuve, et tout fait penser que les porteurs noirs de M. Laurens l'auront assassiné dans le but de s'approprier ses effets.

Ledebur (docteur L. de), historien et géographe allemand, né à Berlin le 2 juillet 1799, mort à Postdam le 17 novembre 1877. Entré jeune dans l'armée, il devint officier en 1816 et donna sa

démission en 1828, avec le grade de capitaine. Dans la même année, il prit part à la fondation de la Société de Géographie de Berlin. Lors de la création du nouveau Musée de Berlin, Ledebur devint directeur de la collection royale des beaux-arts, du musée des antiquités prussiennes, ainsi que de la collection ethnographique. En 1875, il donna sa démission de tous ses emplois pour prendre le titre de conseiller privé. Ses nombreux travaux traitent de l'histoire et de la géographie de l'ancienne Germanie. Il a précédé Spruner et Menke dans la rédaction d'un Atlas de géographie historique, réduit à l'Allemagne et aux pays limitrophes. Voici la liste de ses principaux écrits :

Das Land und Volk der Bructerer, 1827 ; — *Kritische Beleuchtung einiger Punkte in den Feldzügen Karls des Grossen gegen die Sachsen und Slawen*, 1829 ; — *Die fünf Münster 'schen Gaue und die sieben Seelande Friesland's*, 1836 ; — *Blicke auf die Literatur des letzten Jahrzehends zur Kenntniss Germaniens zwischen Rhein und Weser*, 1837 ; — *Ueber die in den Baltischen Ländern gefundenen Zeugnisse eines Handelsverkehrs mit dem Orient*, 1840 ; — *Der Maingau*, 1842 ; — *Nordthüringen und die Hermundüren*, 1842.

Le Vaillant (Jean-Jacques-Rousseau), né à Paris, le 23 décembre 1795, mort à Paris, le 22 décembre 1877. M. Le Vaillant était fils du célèbre naturaliste et voyageur français dans l'Afrique australe, François Le Vaillant, dont les relations comptaient au commencement du siècle parmi les meilleurs documents pour la connaissance de ces contrées. Sous un maître aussi passionné et instruit que son père il devient un bon naturaliste, et plus spécialement un savant ornithologiste. Comme tel, le choix du commandant Le Vaillant était tout indiqué, en 1859, pour la commission scientifique de l'Algérie. C'est lui qui a étudié le premier d'une manière scientifique les mammifères et les oiseaux de nos nouveaux départements : *Exploration scientifique de l'Algérie : Mammologie et ornithologie*, Paris, imprimerie impériale, ouvrage dont malheureusement les planches seules ont été publiées.

Littrow (C.-L. von), astronome et géographe allemand, né le 18 juillet 1811 à Kasan, mort à Venise le 16 novembre 1877. Il suivit la carrière de son père, qui avait été directeur des observatoires astronomiques de Kasan (1810), de Buda-Pesth (1816), et enfin de Vienne (1819), où il laissa des souvenirs impérissables. Nommé en 1851 collaborateur assistant de son père à l'Observatoire de Vienne,

le jeune Littrow lui succéda définitivement en 1842 comme directeur en même temps que comme professeur d'astronomie à l'université. Déjà, en 1835, il avait exécuté la première détermination de la longueur du pendule à secondes pour Vienne, et dans un voyage en 1837 il avait trouvé une nouvelle méthode de détermination des longitudes maritimes. Plus tard, il fut chargé de relier les réseaux géodésiques russe et autrichien. Pendant de longues années, il fut président de la Société autrichienne de météorologie, et, de 1862 à 1865, il prit une part active aux travaux de la Commission internationale pour la mesure d'un arc de méridien à travers l'Europe centrale. Parmi ses écrits, nous mentionnerons : *Beiträge zu einer Monographie des Halley'schen Cometen*, Wien, 1834 ; — *P. Hew, Reise nach Wardoe und seine Beobachtung des Venus Durchgangs*, von 1826, *ibid.* 1835 ; — *Verzeichniss geographischer Orts Bestimmungen nach den neuesten Quellen* (dans *Gehler's Physikalisches Lexicon*), 1846, etc.

Luro (Eliacin), marin et voyageur français, mort en mars 1877. Il était lieutenant de vaisseau et inspecteur des affaires indigènes en Cochinchine. Son principal ouvrage est : *Cours d'administration annamite*, Saigon, 1875, 1 volume in-4°. Cet important traité est basé sur l'étude de la vie du peuple annamite ; il est indispensable aux colons français de l'Indo-Chine. L'année de sa mort, il allait faire paraître un excellent ouvrage intitulé : *Le pays d'Annam*.

Milton (vicomte), voyageur anglais, né en 1839, mort en janvier 1877. Il fit, depuis sa jeunesse, d'assez grands voyages. C'est ainsi qu'en 1861, il visita l'Islande, puis, en 1862 le Red-River Settlement, dans l'Amérique anglaise. De là, il accomplit, en 1863, avec le docteur Cheadle, un voyage d'exploration dans la direction nord-ouest par un territoire en grande partie inexploré. Il cherchait une route directe vers les mines d'or de Cariboo, dans la Colombie anglaise. Il a décrit ce voyage sous le titre *The Nord-West passage by Land*. En collaboration avec M. Turner-Whick, il a découvert un procédé pour intercepter les torpilles.

Morice (docteur Albert), né en 1848, mort à Toulon le 19 octobre 1877. Nommé médecin de la marine en 1871, il fut envoyé la même année en Cochinchine, où il resta pendant trois ans. Il prit d'abord une part active à l'exploration zoologique du pays. En même temps, il fournissait des données utiles à l'ethnographie indo-chinoise, car on

lui doit la connaissance de deux tribus sauvages du Cambodge, les Moas et les Tiams. Lors de son premier voyage, il pénétra dans l'intérieur jusqu'à Tayninh. Le *Tour du monde* de 1875 en a publié une relation qui a été complétée par les brochures suivantes : *Coup d'œil sur la faune de la Cochinchine française*, Lyon, 1875; — *Sur la pathologie des indigènes de la Basse-Cochinchine et surtout des Annamites*, 1875.

Dans son second voyage, il visita les régions les plus occidentales de la Cochinchine. Après un court séjour en France, Morice retourna en 1875 dans la colonie. Cette fois, il s'occupa surtout de l'exploration archéologique et de la discussion de quelques monuments importants de l'art Khmer. Il revint en France à la fin de 1876. Il a encore publié : *Voyage en Cochinchine* (dans le *Bulletin de la Société de Géographie de Lyon*, 1876) et *Quelques mots sur l'acclimatation des races humaines et des races d'animaux dans la Basse-Cochinchine* (dans la *Revue d'Anthropologie*, 1876). Parmi les manuscrits posthumes inachevés figurent : *Les moyens de transport dans l'Annam* et surtout *Les Sauvages Bahnars*.

Orton (James), voyageur nord-américain, né le 30 avril 1830, dans l'État de New-York, mort le 29 septembre 1877 en Bolivie. Professeur à un collége de son pays natal, et l'un des plus habiles explorateurs de l'Amérique méridionale, il fit, en 1867, après l'exploration géologique de Terre-Neuve, son premier voyage de Guyaquil à Quito, et de là, par une route qui n'avait pas été décrite depuis Orellana (1539), au Rio del Napo, qu'il descendit en canot jusqu'au Marañon, pour arriver enfin à Para.

Dans une seconde expédition, en 1873, il procéda en sens inverse, en remontant le Marañon et le Huallaga jusqu'à Yurimaguas, puis le Paranapara jusqu'à Baha-Puerto et en redescendant enfin à pied par Moyabamba et Caxamarca à Putusmayo sur le Pacifique. De là, il visita encore le Titicaca. Enfin, en 1877 (3e voyage), il se dirigea vers la Bolivie, en explorant le Rio-Beni, très-peu connu encore dans son cours inférieur jusqu'à son confluent avec le Rio-Mamoré. Le 27 mars, il partit de La Paz par Cochabamba pour le Rio-Chimoré, sur lequel il s'embarqua le 3 mai pour arriver six jours après à Trinidad. C'est là qu'il équipa une expédition fluviale pour le Rio-Beni. Mais une révolte de son équipage le força de retourner à Puno.

Il tomba dangereusement malade et mourut subitement sur le lac Titicaca à bord d'un vapeur. Orton a écrit : *The Andes and the Ama-*

zon, or across the continent of South America, 1876 ; — *Geological notes on the Andes of Ecuador* (*American Journal*, 1869).

Petherick (Madame Catherine). Épouse du voyageur anglais Jean Petherick qui a frayé, pendant plusieurs années, des itinéraires nouveaux dans la région du haut Nil. Madame Petherick avait été la compagne de son mari dans ses derniers voyages accomplis au sein de contrées dont l'accès est très-difficile. Morte en 1877, à Saint-Goran dans les Cornouailles, Angleterre.

Pütz (professeur W.), géographe allemand, né en 1806, mort à Cologne le 4 juin 1877. Pütz a rédigé une foule de manuels littéraires, historiques et géographiques pour l'instruction secondaire, débités à près d'un million d'exemplaires, surtout dans les pays rhénans, mais qui ont aussi des traductions hollandaises, danoises, suédoises, françaises, italiennes et espagnoles. En géographie, il était un des grands vulgarisateurs des idées de Ritter, Spruner et Humboldt. Il débuta au collége de Düren (près d'Aix-la-Chapelle) et termina comme professeur au Gymnase de Marzellen, à Cologne. — Parmi ses traités, mentionnons : *Grundriss der Geographie und Geschichte der alten mittleren und neueren Zeit; — Lehrbuch der vergleichenden Erdbeschreibung*, Cologne, 1877 ; — *Leitfaden beim Unterrickt in der vergleichenden Erdbeschreibung*, 1877 ; — *Charakteristiken zur vergleichenden Erd-und Völkerkunde in abgerundeten Gemälden*, 1859 ; — *Historisch-geographische Darstellungen und Charakteristiken für Schule und Haus*, 4 volumes, 2e édit., 1877 ; — *Historisch-geographischer Schul-Atlas*, en 3 parties, in-fol., 7e édition, 1877.

Schouw-Santvoort (Johannes), voyageur néerlandais, lieutenant de marine, mort en décembre 1877. Encore tout à fait inconnu, il fut chargé avec MM. Veth et Snelleman, par la Société de Géographie d'Amsterdam, d'une série d'explorations dans la Régence de Padang, sur la côte occidentale de Sumatra. L'expédition, commencée en janvier 1877 et terminée en juillet suivant, eut des résultats très-remarquables. Schouw-Santvoort était chargé spécialement des explorations maritimes et fluviales, mais il commença par exécuter la traversée complète de Sumatra, de l'ouest à l'est, en descendant à pied ou en barque le Djambi et ses affluents jusqu'à la ville de Djambi et de là par les forêts jusqu'à Palembang. Il faut faire ob-

server que cette traversée ne lui avait pas été demandée, mais qu'il s'y était préparé lui-même par une étude qu'il publia en 1876 sur tout le terrain en question, d'après les documents alors existants, sous le titre : *Plan van het onderzœ kingstocht in Midden Sumatra*. Sur les détails de l'expédition elle-même, la Société d'Amsterdam a publié deux suppléments sous le titre : *Sumatra Expeditië, Berichter outleend*, etc., 1877.

Schouw-Santvoort mourut peu après l'achèvement de son voyage et au moment où, ayant relevé l'hydrographie des côtes, il se préparait à entreprendre son exploration fluviale.

Schtschapow (A.), géographe sibérien, né en 1830 à Irkoutsk, où il mourut le 27 février (10 mars) 1876.

Élevé dans les séminaires ecclésiastiques d'Irkoutsk et de Kasan, il fut pendant quelque temps professeur d'histoire russe à l'Université de Kasan, puis employé dans un ministère à Saint-Pétersbourg. Revenu à Irkoutsk, il fut le membre le plus actif de la section établie dans cette ville par la Société de Géographie russe. Ses nombreux articles relatifs à l'histoire, à la géographie, à l'ethnographie sibérienne, sont disséminés dans divers recueils, notamment dans le *Journal de la Section sibérienne de la Société de Géographie russe*.

Schythe (J.-Ch.), voyageur danois et administrateur chilien, né à Copenhague le 6 février 1814, mort à Valparaiso le 30 janvier 1877. Ses études finies, il fit divers voyages dans les régions du Nord. En 1838, il visita le Groënland septentrional, puis l'Islande avec Steenstrup, en 1839-1840. En 1846, enfin, il fit un nouveau voyage en Islande. Ses principaux écrits sur les résultats de ses voyages sont : *Blade of min Dagbog paa en Rejse i Nord Grönland i Sommeren* (dans la *Revue : « Portefeuillen »*), 1838; — *En Fjaeldrejse paa Island* (dans *Naturhist. Tidskr de Kröyer*), 1840; — *Jagttagelser af Atlanterhavets temperatur i overfladen* (dans le *Nyt Archiv. de Sövsä*), — *Hecla og dens sidste Udbrud*, 2 septembre 1845.

En mai 1850, Schythe se rendit au Chili comme professeur de sciences naturelles au collége de la Concepcion de Santiago. En 1853, enfin, le gouvernement chilien le nomma gouverneur du territoire de Magellanes (ce territoire litigieux de la Patagonie que le Chili avait cru pouvoir s'attribuer). Il y resta jusqu'en 1855. Depuis lors, il vécut à Santiago, puis à Valparaiso jusqu'à sa mort.

Strong (M.), géologue et géographe aux Etats-Unis, mort le 18 août 1877. Il fut l'un des collaborateurs du *Geological Survey*, de l'État de Wisconsin. Strong explora d'abord les terrains à cuivre de l'Upper Saint-Croix-River, ensuite les régions plombifères du Wisconsin. Il se noya dans l'exploration du Chippeway-River. Il a publié une série des cartes des diverses contrées qu'il a visitées.

Smith (le docteur Jean). Médecin anglais, né en 1852. Il était fils d'un ministre de l'église libre d'Écosse. Après avoir terminé ses études de médecine et obtenu son diplôme il fut employé par la société de l'*Edinburgh medical Mission*, à soigner les malades nécessiteux d'Édinbourg. Dès que la *Church missionary Society* organisa l'expédition au Niyanza de Victoria, sous la conduite du lieutenant Smith, son frère le docteur Smith vint offrir ses services, qui furent acceptés. Le docteur Smith était robuste, sa santé se comporta d'abord mieux que celle des autres membres de la mission, et elle continua à se maintenir dans la première partie du voyage. A Ngourou, le docteur Smith se sentit malade et il fut obligé de se faire porter jusqu'au Niyanza. Cependant, peu de temps après son arrivée à Kadjéï, il commença à se rétablir, mais, soudainement, il fut pris d'une attaque de dyssenterie qui l'enleva au bout de douze jours, le 11 mai 1877, à Kadjéï.

Sturz (J.-J.), agent consulaire et voyageur allemand, né à Francfort-sur-le-Mein, mort le 4 décembre 1877 à Berlin. Ayant été élevé pour le commerce, il alla d'abord au Mexique, puis en Angleterre où il étudia l'industrie minière et la construction des machines. Puis, il se rendit au Brésil comme ingénieur d'une compagnie de Londres pour l'exploitation des mines d'argent. Il s'y occupa des affaires politiques, économiques et commerciales du Brésil, sur lesquelles il écrivit de nombreux Mémoires, en même temps qu'il tâchait d'attirer au Brésil le grand courant de l'émigration allemande. Vers 1847, il retourna en Allemagne. Successivement à Dresde, à Erlangen, à Berlin, il continua à prêcher l'émigration au Brésil. Mais, l'importation des nègres diminuant de plus en plus, les planteurs brésiliens réduisirent les émigrants allemands au rôle de *coolies*, et Sturz engagea le gouvernement prussien à restreindre l'émigration. La réussite de certaines colonies allemandes ayant plus tard fait revenir Sturz sur ses préventions, il recommandait surtout la province de Rio-Grande du Sud.

Tobler (Titus), publiciste, voyageur et géographe suisse, né le 25 juin

1806 à Stein (canton d'Appenzell Ausser-Rhoden), mort à Munich le 21 janvier 1877. Après avoir étudié la médecine à Zurich, Vienne, Würzbourg et Paris, il rentra dans sa patrie en 1827, pour y exercer sa profession, en même temps qu'il écrivait dans les journaux et participait aux affaires du pays.

Tobler a fait quatre voyages en Terre-Sainte : 1° 1835-1836 ; 2° 1845-1846 ; 3° 1857-1858 ; 4° 1865. Ce dernier fut interrompu par le choléra. Ses écrits relatifs à la Palestine sont très-nombreux ; leur mérite nous engage à en citer ici la plus grande partie. Traités publiés à part et en propre : *Lustreise ins Morgenland*, 1839 ; — *Plan von Jerusalem*, 1839 ; — *Bethlehem in Palästina*, 1849 ; — *Golgotha*, 1851 ; — *Die Siloahquelle und der Oelberg*, 1857 ; — *Zwei Bücher Topographie in Jerusalem und seiner Umgebung*, 1853-1854 ; — *Denkblätter aus Jerusalem*, 1853 ; — *Beitrag zur medicinischen Topographie von Jerusalem*, 1855 ; — *Planographie von Jerusalem*, Gotha, 1856 ; — *Neue Forschungen in Jerusalem* (Mittheil. de Petermann), 1857 ; — *Wanderungen in Palästina im Jahr* 1857 (*ibid.* 1858) ; — *Dritte Wanderung nach Palästina im Jahr* 1857, Gotha, 1859 ; — *Nazareth in Palästina*, 1868 ; — *Der Streit der Lateiner mit den Griechen in Palästina über die heiligen Stätten im vorletzten Jahrhundert*, 1870.

Les *Mittheilungen* de Petermann ont publié de lui les deux cartes suivantes :

Plan der Königsgräber in Jerusalem, 1857 ; — *Plan der Sankt Anna Kirche in Jerusalem*, 1857. Il a également rédigé la *Bibliographia geographica Palästinæ* de 1867 à 1876.

Titus Tobler publia ensuite plusieurs anciens récits de pèlerins d'occident en Terre-Sainte, savoir : *Thetmar magister iter ad Terram Sanctam*, 1861 ; — *Antonius Martyr de locis sanctis*, 1863 ; — *Theodoricus de locis sanctis*, 1865 ; — *Palæstinæ descriptiones ex Sæculo* IV, V, VI ; — *Descriptiones Terræ Sanctæ ex Sæculo* VIII, IX, XII et XV.

La Société française, pour la publication des textes relatifs à l'histoire et la géographie de l'Orient latin, le chargea, en 1875, de la rédaction et du remaniement de la première partie des *Itinera hierosolymitana latina* (an 333-1010). Tobler n'a pu conduire l'ouvrage que jusqu'à la moitié.

Valdez Travassos (Francesco), voyageur portugais, mort en avril 1877. Il fut d'abord secrétaire du gouvernement portugais dans l'île de

Timor, puis membre des Commissions constituées dans la ville du Cap et à Loanda pour juger les vaisseaux négriers surpris en flagrant délit; il vint ensuite en Portugal, sa patrie, où il fut successivement employé, écrivain, libraire et entrepreneur de chemins de fer. Après une tentative avortée pour la fondation, à Madrid, d'un organe littéraire central du monde espagnol et portugais, il alla au Brésil, où il se mit à la tête d'un établissement d'instruction qu'il avait fondé. Il a publié : *Six years of a traveller's life in western Africa*, 1861.

Wilkes (contre-amiral Ch.-W.), voyageur et hydrographe nord-américain, né en 1800, mort le 8 février 1877. Capitaine dans la marine des États-Unis, il dirigea, de 1838 à 1842, le voyage de circumnavigation et d'exploration du globe, ordonné par son gouvernement, et qui avança dans l'océan Pacifique jusqu'au 61° degré de latitude méridionale. Les observations et les travaux de l'expédition ont été consignés par lui dans un *Récit de voyages*, publié en 1845, en six volumes, auxquels il ajouta un *Atlas hydrographique* avec les divers relevés qu'il avait exécutés. Il rédigea, en outre, sur l'Amérique occidentale, un ouvrage qui s'occupe surtout de la Californie et de l'Orégon, puis un travail sur la théorie des vents. On a enfin de lui : *On the depth and saltness of the Ocean* (dans *Sillimann's-Journal*), 1848; — *Fahrten und Untersuchungen in den Südsee-inselgruppen Ellice und Kings-mill* (*Berghaus, Zeitschrift für Erdkunde*), 1849.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES NOMS DE VOYAGEURS ET D'AUTEURS

Anbadie (Antoine d'), 270, 366, 469.
Abdallah Fazouzi (l'adjudant-major d'État-major égypt.), 548, 549.
Abel (Carl), 178.
Abhandlungen der kgl. Akad. der Wissensch. in München, 176.
Adamoli (Jules ou Giulio), 278, 281, 309.
Adan (major E.), 6, 120, 265, 267.
Adler (N.), 448.
African Exploration Fund, 266.
Agassiz (A.), 489.
Agnese (Giovanni Battista), 108.
Airy, 120.
Albert (le major E.), 72.
Alberti (L.-M. d'), 253, 254.
Alboquerque (Alfonso de), 108.
Alert (navir. angl. voyage pol.), 550.
Alexander (le général Sir James E.), 160.
Alexanderson (C.), 452, 454.
Alexis (Mr Gochet, frère de la Doctrine chrétienne), 105. Voy. aussi Gochet.
Allen (J.-A.), 516.
Allen (C.-F.), 499.
Allgemeine Augsburger Zeitung, 175.
Alta California (journal), 516.
Amberg (K.), 11.
Ammien-Marcellin, 105.
Anchieta (J. d'), 452.
Anderson (E.-L.), 22.
Anderson (Benjamin), 426.
Andrada Corvo (João de), 97, 98, 467.
André (Édouard), 495.
Andree (Richard), 70, 109, 143, 144, 250.
Andriveau-Goujon, 49.
Annães da Commissão central permanente de geographia, 97, 98, 168.
Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie, 113, 194, 216, 499.
Annales de chimie et de physique, 81.
Annales du commerce extérieur, 499.
Annales hydrographiques, 114, 551.
Annuaire du bureau de statistique de Bogota, 491.
Annuaire du Club alpin français, 86.
Annuaire du Club alpin français, section du Sud-Ouest, 86.
Annuaire de la Cochinchine française, 214.
Annuaire de la Guadeloupe et dépendances, 500.
Annuaire des îles Saint-Pierre et Miquelon, 499.
Annuaire de la Nouvelle-Calédonie et dépendances, 239.
Annuaire de la Société des touristes du Dauphiné, 86.
Annuario geografico italiano, 59.
Anoutchin (D.-N.), 183, 199.
Antinori (marquis Horace), 546 et suiv.
Archives de médecine navale, 424.
Archives italiennes de statistique, 151.
Archives des missions scientifiques et littéraires, 275.
Archives des sciences de la Bibliothèque universelle, 81.
Ariadne (navire allemand de circumnavigation), 113.
Arii (le baron d'), 569.
Ariosto (Fra Alessandro), 159.
Arkona (navire allemand), 114.
Arlett, 472.
Armfeld (le comte), 568.
Arud, 30.
Arnold (Arthur), 162.
Arnold (Edwin), 575.
Arnold (E. Lester Linden), 22.
Arnoux, 178.
Arnoux (Pierre), 558 et suiv.
Arnoux (T.), 547.
Artamanow (le colonel), 50.
Ascherson (P.), 518, 519, 565.
Association africaine et

comités, 265, 266, 268 et suiv.
Athenaeum (The), 319.
Atti dell' Academia pontifica dei nuovi licei, 370.
Aubaret (consul français, G.), 46.
Aube (capit. de vaisseau, Th.), 496.
Audry (F.), 275.
Aureliano (P.-S.), 56.
Aurore boréale (navire de découv. pol.), 534.
Aus allen Welttheilen, 311, 425.
Ausland de Stuttgart, 105, 160, 312, 451, 452, 483, 492.
Auwers (le Dr A.), 101.
Avrainville (A. d'), 496, 500.
Avril (A. d'), 160.
Ayer (de Neuchâtel), 79.
Babinski (A.), 189.
Bachelor (R.-T.), 470.
Backer (Louis de), 105.
Bade (Capit.), 526.
Badson, 252.
Bädeker (K.), 311.
Baër (l'académic.C.-F. de), 127, 129-132, 533.
Bagdâdy (El Hach Mahommed El), 278. Voy. Murga.
Baines (Th.), 449.
Bainier (P.-F.), 47, 86, 104, 265, 311.
Baker (Jam.), 45.
Baldradse (D.), 157.
Baldwin (J.-H.), 168.
Ball (H.-W.), 517.
Ballantyne (R.-M.), 480.
Ballay (le Dr), 402 et suiv.
Banning, 265.
Barbaud (Roger), 86.
Barbier (Charles), 486.
Barbot de Marny, 24, 140, nécr. 541.
Barboza de Bocage (J.-V.), 452.
Barède (Arvine), 529.
Barents (Willem), 526, 527, 533.
Barker (kdy) 447.
Barkly (sir Henry), 457.
Barnim (A. von), 374.
Baronnet (Michel), 296.
Barozzi (C.), 57.
Barrande (Joseph), 175.
Barraud (C.-D.), 261.
Barrington d'Alméida (W.), 216.
Barth (Henri), 435 à 439.
Barth (Dr Hermann von), 452.
Barth (E. von), 317, 318.
Barth (von), 275.
Bartholomew (John), 76.
Bartle-Frere (sir), 459.
Bary (Dr Edwin von), 318, 552 à 545, 541, 542.
Bas (Fr. de), 257, 526.
Bastian (H.), 481.
Bat (B.-W), 198.
Bataviaansch Genootschap van Kunsten en Wetenschapen, 237.
Baur (C.-F.), 69.
Bawden (capit.), 461.
Bayon, 8.
Bayot, 273.
Bazaine (Achille), 87.
Bazin (Georges), 426, nécr. 542.
Beauvois (E.), 479.
Beaumont (Elie de), 141.
Beaurepaire Bohan (Henrique de), 493.
Bèche (H.-T. de la), 82.
Bechler (G.-R.), 518.
Bechtinger (C.), 259.
Beck-Bernard (Charles), 486.
Becker (M.-A.), 105.
Beder (P.), 480.
Beguyer de Chancourtois, 141.
Behm (E.), 100, 101, 150.
Behring ou Bering, 33.
Bekri (géogr. arabe Abou Obeïd El), 105.
Belcher (amiral anglais, sir E.), nécr. 542, 543.
Belgrand (E.), 87.
Belin de Launay (J.), 366.
Belle (Henri), 57.
Belly (F.), 498.
Belpaire (Antoine et Alphonse), 117.
Beltrame (J.), 367.
Bénazé (O. de), 116.
Benoni (Dr Carl), 116, 118, 119.
Berdellé, 102.
Beresford Lovett (le major), 162.
Bergh (R.), 238.
Berghaus (Henry), 267.
Berichte der Rheinischen Missionsgesellschaft, 447.
Bering. Voy. Behring.
Bernardin (le P. jésuite), 265.
Bernstein, 237.
Berthelot (S.), 142.
Bertherand (le Dr), 277.
Bertillon (le Dr), 142.
Besana (Enrico), nécr. 545, 544.
Bessels (Emil.), 528.
Beyerink (l'ingénieur), 77.
Beyese, 482.
Bianconi (F.), 49.
Biart (L.), 512.
Biblioteca della Gazzetta d'Italia, 59.
Bibliothèque universelle et Revue suisse, 177.
Bienenkorb (vapeur allemand), 530.
Bigg-Wither (Th.-P.), 492.
Bird (Isabel L.), 259.
Bingham (F.), 260, 515.
Bixio, 512.
Bizemont (vicomte A. de), 265, 364, 371, 375.
Bizemont (lieut. de vaisseau, Henri de), 109, 525.
Blackmore (William), 513.
Bladé (Jean-François), 88.
Blanchet (Ar.-P.), 497, 510.
Blau (Dr Otto), 47.
Blazek (Dr Gabriel), 116.
Blin (Ch.), 260.
Boccaccio (Giovanni), 106.
Boddan-Wetham (J.-W.), 479, 496.
Böhr (le docteur), 114.
Bogaerts (lieut. de vaisseau, C.-H.), 241.
Boguslawski (Dr A. von), 113, 115.
Bois (capit. d'état-maj.), 426.
Boletin de la Societ. geograf. de Madrid, 95 et suiv.
Boletin de la Sociedad de Geografia y Estadistica de la República Mexicana, 515.
Bolle (C.), 511.
Bollettino Consolare, 69.
Bollett. della Soc. Adriatica di Scienze naturali in Trieste, 67, 106, 118.
Bollettino della Società geogr. italiana, 8, 99.
Bollettino del reale Comitato geologico d'Italia, 61.
Bond (H.), 449.
Bonnat (J.), 424-429.
Bonola, 265.
Borius (le Dr), 424.
Both (L.), 25.

Bottoni (Ant.), 259.
Boucheporn (M. de), 87.
Boué (Dr Ami.), 46.
Bouillet (ingénieur hydrographe), 215, 216.
Bonquet de la Grye, 117.
Bousquet (George), 197.
Boutet (Paul), 178, 452.
Bove (Giacomo), 259, 240.
Boyer, 87.
Brachelli, 9.
Brault (L.), 120.
Braun (Guglielmo), 62.
Bremiker (C.), 115.
Bressan (J.), nécr. 544.
Bresson (A.), 489.
Bretschneider (E.), 189, 190.
Briart, 75.
Bringuier (M.-O.), 85.
Brisse (Alexandre), 61, 63 et suiv.
Brito-Capello (Hermenegildo), 469.
Brito Limpo (F.-A. de), 98, 121.
Broca, 87.
Broch (Dr O.-J.), 22, 23, 115, 529.
Broch (L.), 25.
Brockmann, 250, 251.
Brooke (radjah James de Sarawak), 259.
Brooks (Charles Wolcott), 105, 480.
Brooks, 512.
Brosselard, 295.
Brousmiche (V.), 424.
Brown (C. Barrington), 496.
Brown (Robert), 529.
Broyon-Mirambo (Philippe), 269, 271, 369, 574.
Bruce (James), 274.
Brückner (A.), 26.
Brugsch-Bey, 310.
Bruhns (C.), 5, 6, 100.
Brun, 425, 426.
Brunialti, 564.
Brunner (E.), 448.
Bryan (R.-W.-D.), 527.
Bryce (James), 157.
Buchner (Max.), 114, 260.
Buddeus, 30.
Bujac (Emile), 365, 440.
Buletinul Soc. geogr. romane Bucuresci, 56.
Bulletin de l'Acad. impér. des Sciences de Saint-Petersbourg, 178.
Bulletin of the American geographic, Society, 446.
Bulletin du Ministère de l'Agriculture, de l'Industrie et du Commerce de Rome, 240.
Bulletin de la Soc. d'Anthropologie, 259.
Bulletin de la Société de Botanique, 275.
Bulletin de la Société géologique de France, 19.
Bulletin de la Soc. belge de Géographie, 6, 101.
Bulletin de la Soc. de Géographie d'Anvers, 76, 106.
Bulletin de la Société de Géographie commerciale de Bordeaux, 87, 117, 482.
Bulletin de la Soc. de Géographie de Lyon, 62, 102.
Bulletin de la Soc. de Géographie de Marseille, 47, 83, 104.
Bulletin de la Soc. de Géogr. de Paris, 6, etc.
Bulletin de la Soc. roy. Linnéenne de Bruxelles, 76.
Bulletin de la Soc. de Topographie, 102.
Bulletin de la Soc. Vaudoise des Sciences naturelles, 81.
Bulletin trimestriel de la Soc. khédiviale de Géographie, 546, 458.
Bulletin of the United States geological and geographical Survey of the Territories, 513, 514.
Bunel (J.), 87.
Bureau de la Statistique centrale des chemins de fer, 89.
Bureau topographique russe, 30.
Burmeister (Dr Heinrich), 486.
Burnaby (Frederick), 176.
Burrough (Stephen), 532.
Bursian, 58.
Burton (Rich.-F.), 167.
Büttner, 447.
Buys-Ballot (Dr), 116.
Caballero (Don Fermin), 95.
Caillol, 350.
Calcutta Review, 168.
Call Rosenburg (baron Guido von), 162.
Calwer Missionsblatt, 563.
Cambier (le lieutenant), 271.
Camboni (l'évêque), 565.
Cambrelin (A.-L.), 76.
Cameron (le capitaine Verney-Lovett), 430, 451.
Campbell (J.-F.), 112, 169.
Campbell (lord George), 115.
Campbell-Johnston (A.-R), 447.
Campen (Samuel-Richard van), 526.
Camperio (le capitaine M.), 547, 451, 551.
Campuzano (Dr Carlos), 498.
Cañamaque (F.), 258.
Canstatt (R.), 492.
Canstatt (Oscar), 492.
Capitaine (A.), 169.
Capitaneanu (le capitaine), 57.
Capron (Horace), 198.
Carlisle (A. D.), 197.
Carlowitz, 30.
Carlsen (navigat. norvég.), 554.
Carnarvon (lord), 457.
Carret (Dr Jules), 119, 123.
Carrick Moore, 129.
Cartier (Jacques), 108, 480.
Carus (Th.), 319.
Castelnau (F. de), 216.
Catlin (G.), 516.
Cauro (A.), 276.
Cecchi (le capitaine), 546.
Cellier (l'ingénieur), 511.
Cells (M.), 516.
Cély, 317.
Cerrutti (G.-E.), 237.
Chabrand (J.-A.), 87.
Chaillé-Long (le colonel C.), 567, 569.
Challenger (frégate anglaise en voyage), 112, 115, 258, 241, 534.
Chancellor (Richard), 532.
Chanoine (le colonel), 176.
Chantre (Ernest), 86, 88.
Chanzy (le général), 275.
Charnay (Désiré), 486.
Charolais (L.), 168.
Chavanne (prof. Dr Joseph), 47, 104, 141, 449, 551.
Chester (navigateur), 254.
Cheyne (le commandant), 52.
Chiarini (l'ingénieur), 556.
China Review, 190.
Chippendall, 565, 575.
Chittenden (G.-B.), 518.
Choffé, 155.

Christophe (l'abbé), 105.
Chronicle of the London missionary Society, 470.
Church (G.-E.), 492.
Church Missionary Intelligencer, 570, 424.
Cialdi (Alessandro), 116.
Clamagéran (J.-J.), 275.
Clarinval (le colonel de), 57.
Clark, 417, 419.
Clerc (Charles), 85.
Clercq (F.-S.-A. de), 257.
Clermont-Ganneau (Ch.), 159.
Clugnet (Léon), 152.
Coatpont (colonel de), 121, 122.
Cobbe (Jacques-André), 168.
Cochius, 197.
Cochrane (H. Clay), 489.
Codazzi (le colonel), 494.
Coello (colonel Francisco), 95, 96, 101.
Coffin (James-Henri), 119.
Colley (major), 453.
Colligmon (E.), 122.
Collins, 499.
Colomb (Christophe), 106, 107, 110, 111.
Colombo (Ezio), 106, 107.
Comie, 254.
Commenge (Emile), 492.
Compiègne (Louis-Eugène-Henri-Victor, marquis de), nécr, 544 et suiv.
Comptes rendus des séances de l'Acad. des Sciences, 107, 273.
Congrès international des Orientalistes, 510.
Congrès international des Américanistes, 480.
Cooke (capitaine R.-W.), 45.
Cooper (J.), 104.
Copeland (R.), 471.
Cora (Guido), 47, 257, 373, 512, 525.
Corbetta, 62.
Cordeiro (Luciano), 97, 98, 107, 468, 479.
Cordier (Enrico), 215.
Cormack (W.-E.), 525.
Cornet, 75, 76.
Correspondant (Le), 522.
Correspondenzblatt der Afrikanischen Gesellschaft, 571, 4.2.
Cortambert (Eugène), 88, 108.
Cortambert (Richard), 101.
Corte (Pasquale), 486.
Cosmos di Guido Cora, 47, 112.
Cosson (E. A. de), 547.
Cotteau (Edmond), 112, 479.
Cotterill (H. B.), 453.
Courtet (Jules), 88.
Crespel (capitaine L.), 271.
Crevaux (Dr Jules), 495, 496.
Croll (James), 125-126, 129.
Crousse (major Franz), 45.
Crowther (l'évêque), 425, 451 et suiv.
Cunningham (le général), 172.
Currie (Donald), 448.
Curtis (B. R.), 112.
Cyrille, 48.
Czekanowski (Alexandre). Voy. Tschekanowski.
Czerny (F.), 572.
Czœrnig (Freiherr Carlvon), 67.
Dahle (L.), 470.
Daily Telegraph, 505, 575, 576.
Dairceaux (E.), 482.
Dalles, 276.
Dallet (l'abbé Ch.), 199.
Dally (le Dr), 142.
Dalman (capit.), 554.
Daly (Ch. P.), 551.
Damé (Frédéric), 57.
Danske geogr. Selskabs Tidskrift, 25, 169, 276, 471.
Daublesky von Sterneck (H.), 46.
Daveau (J.), 275.
Davis (le capitaine J.-E.), 113, 114; nécr., 546.
Davis (contre-amir. C.-H.), 517, 527, 528; nécr., 546.
Dayot (officier), 222.
Debes (E.), 75.
Déchy (Maurice), 66.
Déchy (Max), 80.
Decugis (A.), 506.
De Gerando (A.), 66.
Delabarre (Jules), 86.
Delaire (Alexis), 7, 176, 424.
Delaporte (L.), 214.
Delarue (Henry), 48.
De Leon (Edwin), 510.
Delesse, 117.
Delfortrie (E.), 88.
Delgeur (Louis), 76, 105, 565, 575.
Delitsch (Dr Otto), 50.
Delocke (de l'Institut), 85.
Delorme, 571.
Demole (F.), 80.
Densusianu (Nic.), 57.
Dépôt des Fortifications, 89.
Dépôt de la Guerre, Cartes, 89.
Dépôt de la Guerre de Belgique, Travaux, 76.
Dépôt de la Marine (française), 485.
Dépôt de la Marine. Cartes de Basse-Cochinchine, 214, 215.
Derrécagaix (V.), 85.
Desborough Cooley (W.), 117.
Desceliers (Pierre), 107.
Desdevises du Dézert, 107.
Desfaugerais (Aubin), 110.
Desgodins (l'abbé A.), 170.
Desjardins (Ernest), 84, 90, 91.
Des Portes (lieut. de vaiss.) 504 et suiv.
Desprez (Charles), 276.
Deutsche geograph. Blätter der geogr. Gesells. in Bremen, 25, 56, 165, 471, 517, 525, 529.
Deutsche Revue, 454.
Devergié (H.), 424
Devoulx (Albert), 276.
Deyrolle (Th.), 157.
Diamond field, Kimberley, 448.
Diamond news and Griqualand West government Gazette, 448.
Diehl (Peter), 50.
Digby (W.), 108.
Direccion de Hidrografia de Madrid, 96, 482, 485.
Discovery (navire angl. voyag. pol.), 550.
Dodge (Richard Irving), 515.
Doesborch (Van), 106.
Dolch (Oscar), 105.
Dornseiffen (J.), 241.
Dorst (F. J.), 550.
Doumet-Adanson, 275.
Drapeyron (Ludovic), 102.
Drasche (Richard von), 198, 471.
Dufferin (lord gouverneur du Dominion), 525.
Duffield (A.-J.), 489.
Dufour (le professeur C.), 81.

Fuzas (le P. Joseph), 277.
Fulk (Albert), 22.
Dumareseq (J.), 429.
Dumas-Vence, 7.
Du Mazet (Ardouin), 276, 277.
Dümichen (J.), 512, 518, 519.
Dundas (sir David), nécr., 547.
Duparcq (le colonel Ed. de la Barre), 107, 526.
Duponchel, 141, 319.
Dupuis (Jean), 192, 216 et suiv.
Durand (l'abbé), 496.
Durier (Charles), 6.
Duro (C. F.), 278.
Dutreuil de Rhins, 215, 222 et suiv.
Duval (Jules), 86, 275.
Duveyrier (H.), 540, 564.
Eastman (J.-R.), 517.
Ecker, 145.
Economiste français, 8, 150.
Eden (Charles H.), 249.
Edkins (J.), 190.
Edwards (F. A.), 566, 449.
Edwards (Amelia B.), 511.
Egozcue (D. J.), 96.
Eberling (E.), 276
Elder (Thomas), 250.
Ellena (V.), 151.
Emin-Effendi, 508 et suiv. Voy. Schnitzler.
Emmons (F.-S.), 516.
Enants (Marcellus), 22.
Enderby (Ch.), nécr., 547.
Engel (Dr Franz), 480.
Engineering (journal), 116, 117.
Ergänzungshefte zu Mittheil. de Petermann, 176.
Erhard, 49.
Erman (professeur A.), nécr., 547.
Erman (le Dr W.), 423.
Ernouf (le baron), 168.
Erskine (Saint-Vincent), 447.
Erslev (E.), 498.
Erster und zweiter Jahresbericht der geographischen Gesellsch. in Hamburg, 117.
Espada (Marcos Jimenez de la), 106.
Esploratore de Milano, 236, 450.
Esser (J.), 237.
Estourgies, 447.
Estournel (d'), 57.
Etat-major prussien, 5.
Etheridge (R.), 250.
Eugénie (frégate suédoise), 112.
Europæus (D. E. D.), 155.
Ewald (L.), 105.
Exploration, 84, 157, 432.
Eyriaud des Vergnes, 260.
Faidherbe (le général), 320, 345 et suiv.
Faibe-Hansen, 25.
Falkenstein (le Dr), 266, 364, 372, 375.
Favé (le général), 275.
Faye (l'astronome), 5, 80.
Feer (L.), 214.
Féraud (L. Charles), 275, 276.
Ferguson, 515.
Ferraro (profess. Giuseppe), 106.
Ferreiro (Dr Martin), 116, 258.
Feuilleret (H.), 482, 526.
Fief (J. du), 101.
Finsch (Dr O.), 184.
Fischer (J.), 157.
Fischer (J. Th.), 8.
Fitzgerald (Robert D.), 250, 252.
Flatters (P.), 272.
Fléchy (E.), 522.
Fleming (Sandford), 522.
Flemming (B.), 495.
Fleuriot de Langle (vice-amiral), 119.
Flood, 574.
Florence (navire américain d'explor. pol.), 538 et suiv.
Flover (Ernst), 165, 165, 166.
Folin (L. de), 117, 526.
Folliot de Crenneville (Graf Victor), 158.
Foncin (P.), 86, 105.
Fontaine (W. M.), 515.
Fonthonne (G. de), 498.
Fonteneau, 259.
Fontpertuis (Ad. F. de), 74, 75, 189, 249, 486, 545.
Fonvielle (Wilfrid de), 525, 528.
Forbes (le Dr), 171.
Forbes (capitaine Ch. S.), nécr., 548.
Forbin (vaisseau croiseur français et ses officiers), 487.
Forel (Dr F.-A.), 81 à 84.
Forrest (Alexandre), 250 et suiv.
Forsyth (sir F. Douglas), 176, 177.
Fortnightly Review, 516.
Foucher de Careil, 317.
Fourreau, 550.
Foussé de Sacy (Mme), 567.
Foville (A. de), 150.
Fowler (R. N.), 197.
Frachon (Vincent), 62.
François (lieut. de vaiss.), 304 et suiv.
Franklin (sir John), 526, 527.
Frantzius (docteur A. von), nécr., 548.
Frazer (navire d'explor. pol.), 534.
Freedau (W. von), 50.
Frey (sous-lieut. d'infant. de marine), 426.
Friederich (R.), 240.
Friederichsen (L.), 260, 447, 455, 498.
Friesach (Dr C.), 522.
Frilley (G.), 47.
Fritsch (K. de), 100.
Fritsch, 278
Fritz (prof. H.), 118.
Fromentin (E.), 275.
Froude (W.), 116.
Frühwald (K.), 66.
Fuchs (K.), 141.
Fuchs (Edmond), 274, 273.
Gabb (W.-M.), 498, 499.
Gaea (revue allemande), 519, 496.
Gaëtan (Jean de), 238.
Gaffarel (Paul), 105, 107, 470, 496.
Gaidoz (H.), 49.
Gaillard de Ferry, 430.
Galindo (Dr A.), 494.
Gamble (J.-G.), 447.
Gannett (Henri), 517, 518.
Ganzenmüller (Dr K.), 170.
Garcia Ayas (F.), 567.
Gardiner (Esq. Charles L. W), 526, 528.
Gardner (J.-F.), 518.
Garnier (Joseph), 95.
Garrigou (M.-E.), 88.
Gartenlaube, 572.
Gaskell (G.), 275.
Gatell (Joachim), 278.
Gatschet (Alb.-S.), 105, 547.
Gauguet, 494.
Gazelle (navire prussien de circumnavigation), 113, 114, 251, 259, 565.
Gehres, 447.

Geinitz (Dr E.-G.), 485 à 485.
Gellion-Danglar (E.), 510.
Gelpke (M.-O.), 12.
Génard (A.), 106.
Génard (P.), 76, 168.
Genonceaux (L.), 564.
Gentleman's Magazine, 566, 449.
Geographical Department, India Office, 167.
Geographical Magazine, 25, 105.
Geographisches Jahrbuch de E. Behm, 6.
Georg (C.), 70.
Gerlach (J.-W.-R.), 10, 11.
Gerland (le prof. Georg.), 100, 142, 143.
Germain (A.), 117.
Géróme (L.-J.), 511.
Gerrit de Veer, 527.
Gerster (J.-S.), 80.
Gessi (le capitaine Romulo), 566, 567, 575.
Gettysburg (navire de guerre américain), 114.
Gies (Ernest), 250 et suiv.
Giordano (F.), 240.
Girard (Jules), 22, 249, 522.
Girard de Rialle, 176.
Giro del Mondo, 66, 489.
Glanville, 446.
Glardon (A.), 177.
Glas (G.), 11.
Globe de Genève, 80, 81, 115 à 117, 120, 197, 451.
Globus (allemand), 162, 425, 451, 495.
Glotau (Henri), 9, 109; nécr., 549.
Goblet d'Alviella (comte), 168.
Gochet (frère Alexis M. de la Doctr. chrét.), 105.
Gœje (J. de), 105.
Goldie (A.), 253, 256 et suiv.
Golovacki (J.), 67.
Goltdammer (F.), 548, 549.
Gönczy, 267.
Gonerrel (C.), 142.
Gonet (major fédéral), 85.
Goodyear (W.-A.), 516.
Gopcevic (Spiridion), 47.
Goergens, 160.
Goering (Anton.), 495.
Gordon (T.-E.), 177.
Gordon-Pascha (le colonel C.-E.), 565 et suiv. 569, 575.
Gori-Mazzoleni, 482.
Gorpao, 468.
Gorski, 178.
Gouin, 216.
Goulier (colonel), 491.
Gourdault (J.), 528.
Gournerie (De la), 107.
Governolo (navire italien), 240.
Grad (Charles), 72.
Grainges, 472.
Grandidier (Alfred), 470.
Grant (Rever. G.-M.), 522.
Grant (inspector), 455.
Grant (capitaine), 566.
Grant (le colonel J.-A.), 564.
Gravier (Gabriel), 84, 107, 108, 520, 480, 527.
Gray (lieut. of the R. N.), 575.
Gray-Birch (Walter de), 108.
Grebenau, 134.
Green (F.-M.), 121, 498.
Greffrath (Henry), 250 et suiv.
Grenfell, 426.
Grenzboten (Die), 451.
Grisebach (le profess.), 100.
Grigoriew (W.-W.), 24.
Grillo (C.), 254.
Grote (Augustus-C.), 142.
Grove (Georges), 100.
Grumbow (l'ingénieur), 491.
Grüner (L.), 119.
Grünwaldt (C.), 26.
Gsell-Fels (T.), 79.
Guérard (F.), 522.
Guibert (Georges), 49.
Guimet (E.), 276.
Güssfeldt (le Dr Paul), 512 et suiv., 572.
Guy (C.), 276, 277.
Guyot (Arnold), 120.
Gwin Jefferys, 526.
Hadfield (William), 487, 493.
Hakluyt Society (Publications de la), 527.
Halévy (Joseph), 160.
Hall (capt. Charles-François), 527, 528.
Hall (H.), 447, 452.
Hamilton (J.-C.), 525.
Hammer, 75.
Hamon, 412.
Hamy (Dr E.-T.), 214, 216, 239, 240, 448.
Handtke (F.), 50, 75.
Hane-Steenhuyse (Ch. d'), 497, 498.
Hann (J.), 100, 115, 118.
Hanoteau (général), 295.
Hansen (J.), 574, 575.
Harkavy (Dr A.), 50, 155.
Harmand (Dr J.), 214, 227 et suiv.
Hartnell (H.), 417, 419
Hartung (Georges), 22.
Hasselt (van), 245 et suiv.
Hauslab (général de), 116.
Havard (Henry), 75.
Hawkshaw (John), 68.
Hawley (J.-P.), 525.
Hayden (F.-V.), 513, 514.
Heathcote (J. A.), nécr., 549.
Hayes (Isaac), 537 et suiv.
Hébert, 19.
Hedde (Isidore), 191.
Helgoland (corvette autrich. circumnavigation d'Afrique), 471.
Helland (Amund), 529.
Hellmann (G.), 70.
Hellwald (Friedr. von), 49.
Helmersen (G. de), 118, 153.
Helmersen, 25.
Helmersen (L.), 527.
Helmersen (P. von), nécr., 549.
Helmholtz, 119.
Hendrik (Hans), 527.
Henke (Rudolf), 56.
Hennequin (Frédéric), 102, 103.
Hennessey (J.-B.-N.), 167.
Henrard (le commandant), 565.
Henrionet (lieutenant-colonel), 76.
Henry le Navigateur (le prince), 106.
Héraud (ingénieur-hydrographe), 215, 216.
Herbert (captain), 171.
Hermite (H.), 122.
Hertha (navire allemand de circumnavigation), 115, 260.
Hertoghe (H.), 479, 480.
Hertz (O.), 60.
Hertz (Ch.), 317, 452, 471, 526.
Hertzberg (prof. Dr G.), 58.
Hesse-Wartegg (E. von), 515.
Hildebrandt (J.-M.), 425.
Hilleret, 120.
Himly (Auguste), 9.
Hirsch (A.), 5.
Hirschberg (L.), 513.
Hirth du Frenes (F.), 189.
Hobirk (F.), 272, 511, 447.

Hobson (G.-E.), 199.
Hochstetter (Ferdinand von), 189, 484.
Hodge (H.-C.), 515.
Hodgkinson, 250, 251.
Hodgson (M.-B.), 171.
Hoff (Charles), 128.
Hoffmeyer (N.), 529.
Hofmann (le baron L. von), 564.
Hofmann (F.), 150.
Hogen (F.), 155.
Holcombe (Révérend C.), 191.
Hollander, 258.
Holmwood (le vice-consul anglais), 370, 418.
Holten (Hermann von), 482, 488.
Holub (le docteur Emilien), 448, 449, 464-467.
Home (lieut.-colonel), 55.
Homem de Mello, 495.
Hooker (le Dr), 171.
Hopfgartner, 116.
Hoppe (F.), 71.
Horner (le P.), 369.
Hörnes (R.), 61.
Hoskiaer (le capitaine V.), 471.
Houlder (Rever. J.-A.), 470.
Houzeau (J.-C.), 101.
Hovelacque (Abel), 49, 144.
Howgate (H.-W.), 527, 557 et suiv.
Howland, 480.
Howorth (H.-H.), 178.
Hüber (William), 6, 14 et suiv.
Hübner (baron de), 112.
Hübner, 515.
Huchinson (E.), 266.
Hudson (Henry), 535.
Hughes (H.-W.), 165.
Hughes (W.), nécr., 549.
Huhn (docteur H.), nécr., p. 550.
Hummel, 101.
Humphreys (le général), 520.
Hunfalvy (Paul), 68.
Hutchinson (Edouard), 370.
Hydrographic Office of England, 375.
Hydrographic Office of the British Admiralty 481.
Ibañez (le général), 96.
Ijjin (le colonel A.), 30.
Illustration (L'), 547.
Independent, South African Diamond fields, 449.
Institut royal de l'Académie Hollandaise des sciences, 79.
Instituto geográfico y estadistico Español, 96.
Irminger (C.), 551.
Istituto geografico di G. Cora, 65.
Istituto topografico militare in Firenze, 65.
Isvestiya de la Soc. impér. géogr. de Russie, 27, 28, 50, 527.
Ivens (le lieut. de vaiss. Robert), 469.
Jackman (Charles), 532.
Jacob (Gertrude L.), 259.
Jacolliot (L.), 101.
Jacquemin (S.), 446.
Jagor, 169.
Jahrbücher für deutsche Armee and Marine, 45.
Jahresbericht des Frankfurter Vereins für Geograph. u. Statistik, 50, 109.
James (sir H.), nécr., 550.
Janisch (J.-A.), 66.
Jarz (prof. Dr), 115, 116.
Jastrshemski (S.), 27, 42 et suiv.
Jedina (enseigne de vaisseau autrich. Leopold von), 470, 471.
Jendy (R.), 486.
Jenny (W.-P.), 515.
Jentzsch (A.), 71.
Jeppe (Frédéric), 446, 455, 460.
Jireczek (Dr Constantin), 49.
Johannesen (capit. norvég.), 554.
Johnson (G. et W.), 471. 472.
Johnston (missionnaire), 470, 473 et suiv.
Johnston (A. Keith), 267, 455, 495, 551.
Johnstrup (F.), 23.
Joly (capit. d'Etat-major A.), 140.
Jonge (J.-K.-J. de), 526.
Joossens (J.), 75.
Journal of the Anthropol. Institute, 251.
Journal asiatique de Paris, 159, 214.
Journal of the Asiatic Society of Bengal, 160.
Journal des Débats, 515.
Journal de Genève, 82.
Journal of the royal geog. Soc. of London, 25, 116.
Journal des Missions évangéliques, 178.
Journal of the North China branch of the roy. asiatic Society, 190, 192.
Journal für Ornithologie, 575.
Journal and Proceedings of the R. Society of New-South Wales, 258.
Journal officiel de la République française 106.
Journal of the Society of Arts, 569.
Journal des sciences militaires, 6.
Journal de la Société de statistique de Paris, 8, 151, 492.
Journal de statistique suisse, 79.
Jung (Dr K. Emil.), 250.
Jung (J.), 47.
Junker (le Dr G.), 565, 566, 575.
Jurien de la Gravière (amiral), 107, 157.
Kadomzew (A. W.), 177.
Kalund (P.-E.-K.), 25.
Kalckreuth (capitaine von), 425.
Kan (C.-M.), 267, 531.
Kanitz (Friedrich von), 48 et suiv., 53 et suiv.
Karsten (H.), 482.
Kasbek (G.), 157.
Kaulbars (de), 178.
Kautzner (profess. A.), 105.
Keller (T.), 80.
Kent (S.-H.), 22.
Ker (David), 25.
Kergaradec (de), 215, 219 et suiv.
Kessler (profess. K.), 25, 40 et suiv.
Kestell-Cornish (l'évêque), 470.
Khanikoff (Nicol. de), 177.
Kjelland (Th.), 447.
Kiepert (H.), 46, 162.
Kiepert (R.), 104.
Kingsmill (Th. W.), 190.
Kingston (W. H. G.), 499, 525.
Kirchhoff (Alfred), 71, 107 451.
Kirchhoff (Th.), 515.

Kiriloff, 35.
Kirk (le Dr J.), 448.
Klein (H. J.), 319.
Klein (Daniel), 157 et suiv., 527.
Klöden (G.-A. von), 44.
Klun, 150.
Klunzinger (Dr C.-B.), 311.
Knorr (Corvettencapitän), 115, 259, 260.
Koelle (le missionnaire), 424.
Kölnische Zeitung, 278.
Koffmann (O.), 10.
Kohl (J.-G.), 107, 483.
Kohn (Albin), 190.
Kolberg (Jos.), 493.
Konschin, 22.
Kooleman Beynsen (le lieut. de vaiss.), 527, 529.
Köppen (Fr. Th.), 24.
Kossmann (Robby), 347.
Kostenko (L.), 177.
Kouropatkin (capitaine), 176.
Krag (H.), 23.
Kramer (Dr G.), 109.
Krantz (l'ingénieur), 18.
Krapf (le missionnaire Jean-Louis), 425.
Kratoff (lieuten.), 533.
Kriechenbauer (Anton.), 104, 105.
Krone (Hermann), 258
Krönlein (missionnaire allemand), 457.
Krümmel (Docteur Otto), 25, 36 et suiv.
Kruzenstern (amiral Paul II de), 534.
Kruyt (J.-A.), 215, 241.
Kühne (Corvettencapitän), 115.
Kuhn, 260.
Kumlein (Louis), 559.
Kunst und Leben, 312.
Kupffer (le professeur), 115.
Kutschera (Hugo), 157.
Kutzen (J. A.), nécr., 550.
Kuyper (J.), 75.
Labonlaye (Édouard), 102.
La Caille (abbé de), 472.
Lacerda (Joseph-Marie de), nécr., 550.
Lacombe (le Rév. P. Oblat), 522.
Ladd (S.-B.), 518.
Lady Alice (navire de Stanley), 394 et suiv.
Laferrière (J.), 496.
Lagos Almanack, 425.
Laillet (E.), 470.
Lambert (Henry), 548.
Lambert (C.), 167.
Landini, 556.
Lanen (consul franç. au Cap), 445, 460.
Lang (J.-D.), 260.
Lang (W.), 57.
Lange (Dr Henri), 30, 72, 492.
Langeron (Édouard), 107.
Laplace (cap. de frég.), 225.
Lapparent (A. de), 8.
Largeau (Victor), 317, 520 et suiv.
Larousse, 8, 19.
La Saigne (Lucien de), 98.
Latour (Antoine de), 96.
Laube (Dr Gustave C.), 529.
Laudien, nécr., 551.
Laur (Francis), 152.
Laurens (G. du), 177.
Laurens, 452.
Laurens (A.), nécr., 551.
Laurin, 88.
Lavalley, 8, 471.
Lavayssière (P.), 168, 278, 450.
Laveleye (E. de), 265.
Lavergne (Léonce de), 95.
Lazarewski, 26.
Lebas (le lieutenant), 376.
Lehégue (Albert), 53.
Lebour (G.-A.), 89.
Le Cardinal (commiss. de marine), 480.
Ledebur (docteur L. de), nécr., 551.
Lefroy (J.-H.), 499.
Léger (Louis), 10.
Le Gras, 267.
Legrelle (A.), 24.
Lehmann (J.), 72.
Le Long (John), 486.
Lemercier (Marcel), 167.
Lemoine (G.), 87.
Lenna (G. di), 257.
Lennier, 86.
Lenoir (P.), 311.
Lenormand, 48.
Lentheric (Charles), 88.
Lenz (le Dr Oscar), 571.
Léonard (Léon), 117.
Leone (E.), 62.
Leroy-Beaulieu (P.), 276.
Lery (Jean de), 496.
Lesage, 56.
Lespinasse (E.), 277.
Lesseps (Ferdinand de), 310.
Leupe (P.-A.), 272.
Le Vaillant (Jean-Jacques Rousseau), nécr., 552.
Levasseur (Em.), 11, 56, 85, 94.
Leyssner (A.), 235.
Liagre (J.), 101.
Liardet (E.-A.), 260.
Liebenow (W.), 11.
Liégeard (Stephen), 80.
Linant (Ernest), 569.
Litton Forbes, 259.
Littrow (C.-L. von), nécr., 552.
Livet (Louis), 131.
Lockert (L.), 8.
Lockwood (capit.), 162.
Loeffler (Dr E.), 102, 105.
Löher (Franz von), 58.
Lombard (Dr H.-C.), 142.
London Missionary Herald, 426.
Longhi (G.), 72.
Longuemar (M. de), 87.
Lopes Mendes (A.), 168.
Lord (missionnaire), 470, 475 et suiv.
Loreau (Mme H.), 555, 451.
Loschkin, 555.
Lotti (B.), 61.
Loua (Toussaint), 8, 85, 151, 492, 494.
Louisa (navire d'explorat. pol.), 554.
Lovera di Maria (G.), 251.
Löw (Oscar), 514, 515, 518, 520.
Löwenberg (J.), 101, 109.
Loysius (voyageur du seizième siècle), 107.
Lubanski (Grimala), 153 et suiv.
Ludwig Salvator (l'archiduc), 58.
Luro (Eliacin), 214, 215; nécr., 555.
Lushin, 55.
Lütke (amiral George), 555.
Lyall (A.-C.), 516.
Lys, 461.
Maass, 155.
Mac Carthy (O.), 275, 276.
Mac Coan (J.-C.), 510.
Macfarlane (le Révérend), 254.
Mac Gregor (colonel), 162.
Mack (capit. norvég.), 554.
Mackay (l'ingénieur), 570, 417.
Mackenzie (Donald), 530.
Mackenzie Wallace (D.), 24.
Mac Kinn, 250, 252.
Macklin (Dr J. Thornton), 450.

Mac-Mahon (R.-R.), 480.
Macmillian's Magazine, 499.
Mac-Pherson (Don Jose), 258.
Maelen (Joseph van der), 76, 108, 415.
Maes (le Dr), 271.
Magellan (Magelhães), 107.
Mahieu (Joseph), 88.
Maïeff (N.), 177.
Mail (The), 450.
Maindron, 254.
Mainoff (W.), 27, 28.
Major (Richard-Henry), 106, 108, 235.
Malaises, 76.
Malaspina (don Alejandro), 258.
Malaspina (Toussaint), 107.
Maldonado (le directeur M. J.), 95.
Malet (H.-P.), 115.
Mallada (D.-Z.), 96.
Mallarmé (A.), 120.
Malouiguine, 535.
Malte-Brun (V.-A.), 107, 108, 516, 526, 550.
Malvezin (M.-T.), 117.
Malvezin (Théophile), 87.
Manceaux (Hector), 76.
Manen, 216.
Mangin (Arthur), 86.
Maun (le Dr R.-J.), 569.
Mansilla (L.), 486.
Mantegazzi (Paolo), 486.
Marcel (Gabriel), 249.
Marche (Alfred), 370, 402 et suiv.
Marchesini (G.-B.), 492.
Marco Polo (Marc Paul), 103.
Marcou (Jules), 140.
Marcoy (P.), 489.
Margerye (Ol. de), 116.
Mariette-Bey (A.), 310.
Marinelli (G.), 61.
Markham (A. G.), 550.
Markham (Hastings Alb.), 550.
Markham (Clements R.), 170 à 174, 551.
Marno (Ernest), 271, 311, 367, 374, 459.
Marrat (Révérend Jabez), 499.
Marsh (H.-C.), 165.
Martens (Prof. Dr. E. von), 155.
Marthe (Dr F.), 189.
Martin (C.), 482.
Martin (William), 85.
Martini (capitaine), 556.
Martinet (Louis ou Ludovic), 142, 551.
Martinez, 499.
Masqueray (Emile), 277, 281 et suiv.
Masse (Isaac), 51.
Massaja (l'évêque), 554, 561.
Massaloup (J.-V.), 51.
Matkovic (P.), 67.
Matteucci (P.), 537.
Matthews (Washington), 516.
Mauch (Carl), 461.
Maudit (capit.), 450.
Maupas (E.), 486.
Maury (M.-F.), 515.
Maury (F.), 101.
Mayr (Emilio), 65.
Mayr (Ottone), 65.
Mazenc (Ad.), 106.
Mazzi (Angelo), 61.
Mecklembourg (F.-A.), 178.
Medlicott (H.-B.), 169.
Medlycott, 574.
Meert (capit. d'artill.), 154.
Mehemmed Nusrat Pascha, 51.
Meinicke (H.), 258.
Mémoires présentés par divers savants à l'Académie des inscriptions et belles-lettres, 277, 278.
Mémoires de la Société impér. de géographie de Russie, 197.
Mémoires de la Société des ingénieurs civils, 153.
Mémoires de la Société des lettres, sciences et arts de Bar-le-Duc, 119.
Menges (J.), 548.
Mengy, 89.
Menzies (A.), 424.
Merino (D.-Miguel), 121.
Metchnikoff (Léon), 197.
Metz (G. de), 61.
Meyer (A.-B.), 258.
Meyners d'Estrey (le comte), 105, 142, 240.
Micheli (Robert), 176.
Mikhlukho-Maklay, 216.
Miles (S.-B.), 160.
Militär-Wochenblatt von Berlin, 45.
Militär-geograph. Institut von Wien, 11, 50, 51.
Milton (vicomte), nécr., 555.
Minchin, 487.
Minine, 555.
Ministère de l'agriculture et du commerce, 85.
Ministère de la marine et des colonies, 85.
Mirza-Mehdy-Khan, 165, 165.
Missions catholiques, 170, 522.
Miticevic (G.-J.), 57.
Mittheilungen aus dem Gebiet des Seewesens, 146.
Mittheilungen der geograph. Gesellschaft in Hamburg (deux années, 1876 et 1877), 111, 488, 495.
Mittheil. der geograph. Gesellsch. in Wien, 46, 101.
Mittheil. de Petermann, 22, 101.
Mittheil. des Vereins für Erdkunde zu Halle a. S., 58, 107, 278.
Mittheil. des Vereins für Erdkunde zu Leipzig (deux années, 1876 et 1877), 46, 109, 495, 514, 515.
Mizou (enseigne de vaiss.), 472.
Mockler (le major), 163, 166.
Mohammed Mokhtar (commandant d'état-major égypt.), 546, 548, 551 et suiv.
Mohn (H.), 115.
Mohr (le Dr), 278.
Mohr (Edouard), 452.
Moisseyeff (le pilote), 553.
Mokadasi ou Mokaddassy (géographe arabe), 105.
Molinari (G. de), 24, 515.
Molinier-Violle, 275.
Molitor (Augusto), 112.
Möllendorf, 190.
Moltke (maréchal de), 24.
Mommsen (Théod.), 509.
Monet (Fernando), 122
Monin (Hippolyte), 105.
Moniteur universel, 565.
Montegut (M.), 249.
Monts (capit. de navire de), 216.
Moran (Thomas), 515.
Moratn, 97.
Mordtmann (Dr J.-H. junior), 160.

More (R.-J.), 45.
Moreau (le vice consul français L.), 46.
Moreno(Francisco-E.), 485.
Moresby (capit.), 239.
Morey, 455.
Morgan (L.-H.), 142.
Morgan, 453.
Morice (docteur Albert), 414, 415; nécr., 555.
Morozowicz (le général), 70, 71.
Morrison (James), 199.
Morton (G.-J.), 449.
Mosler (C.), 517.
Moss (missionn.), 470, 473 et suiv.
Mossbach (E.), 482.
Mossmann (Samuel), 191, 199, 208 et suiv.
Mouchez (le capitaine de vaisseau E.), 275, 279.
Mouravief, 555.
Mouschketoff (I.), 177.
Mühry (A.), 120.
Muiron d'Arcenant, 424.
Mulhall (M.-G. et E.-T.), 483, 491, 492.
Mullens (Révér. Joseph), 369, 470, 473 et suiv.
Müller (F.), 249, 526.
Müller (Frederick), 479.
Müller (Th.), 250.
Mundo Americano, 485.
Mundt-Lauff (Dr Theodor), 258.
Mupperg (le Dr), 60.
Murga (D.-J.-M. de), 278. *Voy.* Bagdády.
Murray (Alexander), 525.
Murray (K. B.), 85.
Murray Smith (D.), 525.
Musée ethnographique des Missions scientifiques, 84.
Musso, 512.
Muzy, 426.
Muzzy (Salvatore), 60.
Nachenius (J.-B.-B.), 547.
Nachrichten über Handel und Verkehr, 9.
Nachtigal (le Dr Gustave), 318, 458 à 445.
Napier (capit. G.-C.), 162, 163, 164.
Napier (Sir Georges), 455.
Napp (Richard), 486.
Nardi (F.), 370.
Narducci (E.), 61.
Nares (capit. Sir George), 550, 551.
Nasakin (N. de), 158.
Natal colonist, journal de D'Urban, 448.
Natur (Die, journal allemand), 250, 458, 482.
Natur und Offenbarung, 519.
Nature (la), journal français, 214, 470, 471.
Nature (journal anglais), 230, 471, 550.
Naumann (Edm.), 198.
Nautilus (navire allemand de circumnavigation), 191.
Navarrette (J.), 278.
Negri (Cristoforo), 525.
Nessmann (J.-C.-F.), 100.
Neumann (B.), 159.
Neumann (Dr Carl), 169.
Neumann (prof. Dr W.-A.) 159.
Neumann-Spallart (le prof. Fr.-X.), 101, 150.
Neumeyer (L.), 118.
Ney (Napoléon), 189.
Nicholson, 517, 521.
Nicolas (Ad.), 424.
Niel (O.), 275.
Niox (capit. d'état-maj. G.), 6, 140.
Nivoit, 89.
Noble (J.), 446.
Nordenskjöld (prof. A.), 184 et suiv., 528 et suiv., 532, 534.
Normand (Ch.), 272.
North American Review, 551.
Nouet (astronome), 514.
Novara (frégate autrichienne), 112.
Nymphe (navire allemand), 240.
Oberlaender (Richard), 572.
Obedenare (G.), 56.
Obrye (capitaine de vaisseau), 487.
Odysseus (courses de), 104, 105.
Oesterreich. Monatschr. für d. Orient, 448.
Olanescu (Gr.-P.), 57.
Olearius (Adam), 51.
Ommaney (amiral sir Erasmus), 525.
Orcutt (J.), 266.
Orton (James), nécr., p. 554.
Oudemans (J.-A.-C.), 238.
Oustalet (E.), 470, 516.
Owen (lieut. de mar. angl.), 452.
Paillhès (A.), 260.
Palgrave (Gifford), 499.
Palgrave (W. Coates-Esq.), 447, 456, 457.
Palladius (l'archimandrite russe), 190.
Pallizer (cap. norvég.), 554.
Pandora (navire angl. voy. pol.), 529.
Panet (Léopold), 278.
Pâquier (J.-B.), 87, 106 168, 176.
Pardon, 500.
Pâris (l'amiral), 225.
Parlagi (B.), 112.
Parmentier (le général), 105.
Parra Bolivar (A.), 485.
Patterson (W.-M.-J.), 522.
Pauliny (J.-J.), 52.
Pauly (P. Ch.), 142.
Pavet de Courteille, 44.
Pawloff, 555.
Payer (Julius), 528.
Payne, 425.
Pechuel-Lösche (le docteur), 572.
Peiffer (chef d'escadr. d'artill.), 87.
Penel (cap.), 87.
Périer, 526.
Périer (Léon), 115, 117.
Péroche (Jules), 119, 125-127.
Perrens (F.-T.), 61.
Perrier (le commandant), 4.
Peschel (Oscar), 70, 101.
Petermann (A.), 5, 12, 52, 53 et suiv., 364, 373, 375, 525, 527.
Petherick (Mme Catherine), nécr., 555.
Petit (L.), 76.
Pett (Arthur), 552.
Petzoldt (A.), 177.
Pewtzof (cap. d'état-major), 185.
Pfizmaier, 197.
Pfund (le Docteur J.), 458.
Phythian (J.-C.), 22.
Piaggia (G.), 567, 568.
Picard (E.), 89.
Pichat (A.), 72.
Pichot (J.), 249.
Pickersgill (missionnaire), 470, 473 et suiv.
Pictet (le major du génie, E.-T.), 81, 85, 84.
Pierre le Grand (cartographe), 31-34.
Pinart (A.), 515.

Pinet-Laprade (gouv. du Sénégal), 426.
Pissis (A.), 485.
Planchut (E.), 238.
Plantamour (Ph.), 83, 119.
Plantenga (1er lieut. d'infant., M.-H.-J.), 75.
Playfair (G.-M.-H.), 191.
Playfair (le colonel R.-L.), 274.
Ploix (Charles), 114.
Pocock (Francis), 397.
Podesta (Bartolomeo), 108.
Pogge (le docteur), 452.
Pohl (L.), 69.
Poincy, 500.
Pokhtousoff (le pilote), 553.
Polak (Dr J.-E.), 153, 165.
Polakowsky (H.), 496, 497.
Polaris (navire américain., voyage pol.), 527, 528, 534 à 536.
Poliakow (J.-S.), 184.
Pöllnitz (V.), 72.
Pomel (A.), 275.
Ponce de Léon, 494.
Posthumus (N.-W.), 551.
Potanin, 182, 183.
Potier, 8.
Pouchet (S.), 497.
Pretorius (Andries), 456.
Prêtre Jean (prétendu royaume sur la côte Occid. Afrique), 429. Voy. Mösi.
Preussisches Agricultur Ministerium, 72.
Preussisches Handelsarchiv., 198.
Preussisches Minister. für Handel, Gewerbe, und öffentliche Arbeiten, 70.
Price (major sir Rose Lambart), 480.
Price (le Révér. Roger), 369, 370, 455.
Primandaie (Elie de la), 276.
Pringle (E.-W.), 169.
Prjévalsky (le colonel), 176, 178, 181, 182.
Proceedings of the American Academy of arts and sciences, 489.
Proceedings of the royal geogr. Society of London, 425.
Proceedings of the Geograph. Soc. of New-York, 489.
Procházka (J.-E.), 66.
Prout (le commandant), 439, 440.
Prutz (Hans), 105.
Pruyssenaere de la Wostyne (Eugène de), 565, 574.
Publications du Dépôt de la Guerre de Bruxelles, 120.
Publications of the United states geological and geographical Survey of the Territories, 515, 514.
Puech (lieut. de vaiss.), 225.
Purrey, 482.
Putz (professeur W.), nécr., 555.
Putzger (F.-W.), 109.
Quatrefages (A. de), 143 et suiv.
Quesnel (Léon), 529.
Quijano y Arvoquia (don Angel Rodriguez), 140, 141.
Rabaud (L.), 564.
Rabelais, 107, 526.
Radde (Dr Gustave), 158 et 159.
Radulescu (G. Héliade), 57.
Rae (W.-Fr.), 522.
Raffray (Achille), 238, 254, 547.
Raillard, 89.
Raimondi (Antonio), 489.
Rambeau (A.), 511.
Rameau, 522.
Ramsay (profess. A.-C.), 10.
Rapports de l'Académie des sciences morales et politiques, 485.
Rapports de la Direction et du conseil du Chemin de fer du Gothard, 6.
Rapports du Conseil fédéral suisse sur le chemin de fer du Gothard, 6.
Rath (G. vom), 61.
Ratschinski (A.), 155.
Ratzel (Dr Friedrich), 191, 515.
Raulin (V.), 87.
Ravenstein (E.-G.), 75, 74, 105, 575, 575, 455.
Raverty (major H.-G.), 166.
Rayet (Olivier), 158.
Rebmann (Jean), 450.
Reboud (le Dr), 525.
Reclus (Elisée), 44, 99, 100.
Reclus (Onésime), 100.
Reclus (Armand), 512.
Recueil consulaire belge, 69, 191.
Régis, 517.
Reichardt (C.-A.-L.), 424.
Reichenow (le Dr A.), 575.
Reid (G.-H.), 250.
Reiss (Wilhelm), 481, 482.
Remelé, 508.
Renaud (Georges), 518, 551.
Reuter (le lieuten. E.), 266.
Reuter, 447.
Revue africaine, 272.
Revue algérienne et coloniale, 297.
Revue belge d'arts, de sciences et de technologie militaires, 120.
Revue britannique, 160.
Revue critique, 106, 109.
Revue des Deux-Mondes, 107, 214, 258, 482.
Revue encyclopédique coloniale de la Martinique, 499.
Revue de France, 175, 522.
Revue de Géographie (de Drapeyron), 28, 101, 486.
Revue géograph. internationale, 6, 102, 105, 486.
Revue maritime et coloniale, 7, 109, 151.
Revue politique et littéraire, 6, 102.
Revue des Questions scientifiques, 8.
Revue des Sciences naturelles de Montpellier, 275.
Revue scientifique, 6, 102.
Revue suisse, 81.
Rey (le Docteur H.), 424
Rheinisch (L.), 548.
Rhoné (Arthur), 510.
Riano (Don Juan Facundo), 95.
Richelieu (A. de), 215.
Richter, 515.
Richthofen (Ferd. von), 108, 172, 174, 176, 189, 192 à 197.
Riebeck (Van), 454.
Rigby (T.-C.), 517.
Riley (D.-V.), 145.
Rink (Henry), 529.
Riordan (missionn.), 470.

Bipoll, 216.
Bitter (Karl), 109.
Rivista Europea, 108.
Rivista militare italiana, 65.
Rivoire (Denis de), 347.
Robeson (secret. of the navy amer.), 527.
Rochas (V. de), 85, 155.
Rochas d'Aiglun, 87.
Rocher, 192.
Rockstroh (Edwin), 46, 47.
Rodenberg's deutsche Rundschau, 47, 458.
Rodrigues (João Barbosa), 492.
Rodriguez (J.-J.), 97, 98.
Roger-Upton, 160.
Rohlfs (Dr Gérard), 272, 278, 319, 320.
Rolland (F.), 495.
Roque-Cocchia (l'archevêque de Santo-Domingo), 110, 111.
Roselly de Lorgues, 107.
Rosenberg (C.-B.-H.), 258.
Rosenthal (L.), 482.
Rosier (le prof. W.), 115.
Rosniensloff, 535.
Ro-seuw-Saint-Hilaire, 485.
Rothstein (G.), 106.
Rotrou (Léon), 61, 65 et suiv.
Roudaire (le capit. d'état-major E.), 273, 279, 294 et suiv.
Rougon, 499.
Roullet (Antony), 85, 95, 150.
Rowan (John J.), 522.
Rowby (E.), 89.
Roy (J.-E.), 189.
Rubin (ingén. civil), 155, 155, 156.
Ruelens (Ch.), 168.
Ruge (Sophus), 219, 235.
Ruith (M.), 22.
Rullier (A.), 119.
Rusling (J.-F.), 516.
Russ (Camille), 549, 565.
Russell (W.-H.), 169.
Russell (Mlle), 443.
Russisches Berg-Journal, 26.
Russische Revue, 25 et suiv., 140.
Rziha (Franz), 151.
Saare (A.), 80.
Saavedra (Eduardo), 95, 526.
Sabine, 120.
Sachs (Dr Carl), 495.
Sadebeck, 539.
Sager (Robert), 22.
Saint-Clair-Deville (Charles), 88.
Saint-John (W.), 525.
Saint-John (Olivier B.), 161.
Sainte-Marie (E. de), 46.
Sallot des Noyers, 483, 499.
Salnamèh, Annuaire ottoman, 45.
Salvini (L.), 69.
Sapeto (Joseph), 547.
Sarmento (le Dr), 98.
Saulcy (F. de), 100.
Saunders (Trelawney), 170 à 174.
Saussure (Henri de), 80.
Sautereau (G.), 497.
Savorgnan de Brazza (l'enseigne de vaisseau P.), 370, 375, 402 et suiv.
Sax (C.), 511.
Say (Louis), 517, 550 et suiv.
Scyous (Edouard), 68.
Scharling, 25.
Schatzmayer (E.), 66.
Scheda (colonel J. de), 11.
Scherzer (E.), 199.
Scherzer (K. von), 167.
Schimper (W.), 547.
Schindler (général persan A.-H.), 161, 165, 164, 165.
Schlacher (capitaine J.), 11.
Schlagintweit (E.), 165.
Schlagintweit (Dr Hermann Sakünlünski), 170, 175.
Schleinitz (capitaine F. von), 254.
Schmarda (L.), 100.
Schmidt (prof. Dr), 118, 132.
Schmidt (Dr Alfred), 26.
Schmit (profess. N. C.), 76.
Schneller (Christian), 60.
Schneider, 156.
Schneider (G.), 569.
Schnitzler (Emin Effendi), 568 et suiv.
Schoen (le Rév. Jacques-Frédéric), 459.
Schöner (Dr R.), 62.
Schott (Albert), 60.
Schouw-Santvoort (Johannes), 240, 245 et suiv.; nécr., 555.
Schroeder (Karl), 141.
Schröer, 68.
Schtschapow (A.), nécr., 556.
Schück, 117.
Schulze, 258.
Schunke (Dr Th.-H.), 70.
Schwanebach (P.), 25.
Schwanenberg (capitaine), 534.
Schweiger-Lerchenfeld (baron de), 157, 158.
Schweinfurth (Dr G.), 512 et suiv., 519, 547 et suiv., 566, 567.
Schweizer Alpenclub, Jahrbuch, 79.
Schwicker (T.-H.), 68.
Schythe (J. Ch.), nécr., 556.
Science pour tous, 567.
Sechster und siebenter Jahresbericht der Geograph. Gesells. in München, 50, 365, 514, 515.
Seidlitz (N. von), 157.
Selfridge (the commander), 508.
Seligmann (le prof. F.-B.), 100.
Semper (C.), 258.
Serpa Pinto, 452, 468 et suiv.
Servaux, 81.
Service des Missions et Voyages scientifiques, 81.
Sève (Edouard), 487.
Sewell (missionnaire), 470, 475 et suiv.
Sewerzoff, 178.
Shaw (missionnaire G.-A.), 470, 475 et suiv.
Shaw (Robert), 170, 174.
Shepstone (sir Theophilus), 459.
Shergold-Smith (ex-lieut. de marine angl.), 417 et suiv.
Sherman (Ovrai Taft), 559.
Sibiriakow, 185, 185.
Sibree (missionnaire), 470, 475 et suiv.
Sidi Mobârcki, 281.
Sidenbladh (Elis), 22.
Siegert (Th.), 72.
Siemens (Ch.), 116.
Sievers (Richard), 55.
Silver (S.-W.), 446.
Simoni (C. da), 106, 109.
Simson (Alfred), 485.
Sitzungsberichte de Ksrl. Akad. der Wissens. in Wien, 46, 197.
Sitzungsberichte des Bo-

tanischen Vereins der Provinz Brandenburg 511.
Sitzungsberichte der Gesells. Naturforschender Freunde von Berlin, 565.
Sitzungsberichte der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur-und Heilkunde, 489.
Skalkowsky, 25.
Skertchley (J.-A.), 429.
Skouratoff, 555.
Slabin (B.), 512.
Smith (le Dr John), 417 ; nécr., 557.
Smith (S.-A.), 61.
Smith (le lieutenant), 570.
Smith (J.-L. Clifford), 568.
Smith-Lyman (Benjamin), 198.
Smythe (John-Yester), 191.
Snellemann, 245 et suiv.
Société espagnole d'exploration de l'Afrique, 268.
Society for the propagation of the gospel in foreign paris, 470.
Soimonoff, 52.
Solari (G.), 62.
Soleilliet (Paul), 518, 520.
Soulère (Emilio-Augusto), 215.
South African templar, 448.
Souza-Holstein (marq. de), 98.
Soyaux (H.), 371, 372, 425, 451.
Speke (capitaine), 366.
Spitza (Johann), 112.
Spitzer (Friedrich), 108.
Sprenger (A.), 105, 106.
Spring (J.-A.), 516.
Spry (W.-J.-J.), 115.
Squier (E.-Georges), 489.
Stache (G.), 273.
Stanford, 10.
Stanley (Henry-M.), 363, 364, 373 à 401, 469.
Staritzki (K.), 529.
Statistisches Bureau des Kaiserlichen Oberpräsidiums von Elsass-Lothringen, 72.
Statistisches Jahrbuch von Oesterreich, 66.
Stebnitzki (le colonel J.), 163.
Steen-Bille, 169.
Steere, 258.
Stefanescu (signora Maria), 57.
Stein (F. von), 49.
Steinhauser (A.), 10, 69.
Steinheil (Edouard), 494.
Stephenson (H.-F.), 550.
Sterlegoff, 555.
Sterndale (R.-A.), 168.
Stevenson (Jacques), 451.
Stewart (Dr Jacques), 450.
Stieglitz (N. de), 24.
Stilimann (J.-D.-B.), 515.
Stoliczka, 172.
Stolze (Dr Franz), 162.
Stone (le général), 369.
Stone (O.-C.), 254.
Stoppani (l'abbé Antonio), 59.
Strachey (Henry), 172.
Strauch (H.), 254.
Strauss (F. A. et O.), 159.
Street (le missionnaire), 470, 475 et suiv.
Strehz (Dr) 259.
Stromer (Th.), 25.
Strong (M.), nécr., 557.
Struve (Otto), 23, 31 et suiv.
Stuart, (Robert), 158.
Stübel (Alph.), 481, 482.
Studer (B.), 79.
Studer (prof. Th.), 259 et suiv.
Sturz (J. J.), nécr., 557.
Supan (prof. Dr Alexandre G.), 67, 101, 102, 118.
Suttor (E.), 520, 564.
Swindells (R.), 471.
Synvet (A.), 52.
Tack (Th.), 76.
Talandier (A.), 189.
Tarry (Harold), 519.
Taschek (von), 278.
Taurin (le coadjuteur), 561.
Technologiste (*Le*), 8.
Tegethoff (nav. autrich., voy. polaire), 528.
Teil (baron du), 497.
Tejera (Miguel), 495.
Temple (Rudolf), 67.
Tessier (A.), 109.
Tetens, 495.
Théel (M. de), 184.
Themsa (navire de découvert. pol.), 534.
Thiele, 80.
Thielmann (baron de), 516.
Thomas, 523, 524.
Thomas (Cyrus), 517.
Thomas (Albert), 158.
Thompson (W.), 532.
Thomson (J.), 189.
Thoreau, 472.
Thoulet (J.), 121, 122.
Thurlow de Kinnaird (lady), 274.
Tiele (P. A.), 254.
Tietze (E.), 161, 162.
Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam, 62 et suiv., 169, 176, 238, 448.
Tijdschrift van Nederlandsch Indië, 257.
Tissandier (G.), 424.
Tissot (Charles), 277, 278, 501, 504.
Titzenthaler (Franz), 67.
Tobler (Titus), nécr., 557.
Tompson (le Dr), 171.
Tonnens (Orélie Antoine Ier), 486.
Topinard (P.), 145.
Topographical Department, of England. Ordnance-Chart, 74.
Topographical Division of the United States, 521.
Topographisches Bureau des Kgl. Bayrischen Generalstabs, 72.
Torlonia (le prince Alexandre), 61, 65 et suiv.
Tougard (A.), 87.
Toula (Dr Franz), 115, 146, 189, 515.
Tour du Monde, 57, 157, 489, 528.
Tournafond, 425.
Tourtoulon (Ch. de), 85.
Toynbee, 114.
Tozer (T.), 100.
Transact. and Proceed. of the R. Society of Victoria, 250.
Transvaal Book almanac and directory, 446.
Trautschold, 25, 140.
Trumelet (G.), 277.
Tschekanowski (ou Czekanowski), 184, 186, 188.
Tubino, 96.
Turner (W.-G.), 575.
Turner (W. J.), 455.
Türr (général Stephan von), 497
Tuscarora (navire de guerre américain), 114.
Tuve (E.), 447.
Tylor (Alfred), 116.
Tyndall (J.), 119.
Tyson (capit. George E.), 528, 558 et suiv.

Ubicini (A.), 44.
Uffizio idrografico (lavori del), 62.
Ujfalvy (Charles de), 28 et 29, 176-181.
Ujfalvy, Revue de Philologie et d'Ethnographie, 216.
Umlauft (Dr Friedrich), 66.
United States Hydrographic Office, 425, 487.
United States Navy Department, 528.
Vacher (Léon), 85, 94.
Valdailly, 216.
Valois (Corvetten-Capitän), 191.
Valorous, frégate (voyage arctique), 526.
Valvasore di Maniago (Jacopo), 61.
Valdez Travassos (Francesco), nécr., 558.
Vambéry (Hermann ou Arminius), 47, 177-181.
Van Verden, 32.
Varigny (Henri de), 178.
Vasenius (W.), 25.
Vaucher (J.-P.-E.), 82.
Vedetta (navire italien), 349.
Vedovi (Th.), 62.
Vélain (Ch.), 471.
Venioukoff (le colonel), 183, 184.
Vérard de Sainte-Anne, 8.
Verbeek (Reinier D.), 240.
Verhandlungen der K. K. Geologischen Reichsanstalt in Wien, 161, 471.
Verhandlungen der Gesells für Erdkunde zu Berlin, 108, 480, 481.
Vernouillet, 304 et suiv.
Versteeg (le colonel W.-F.), 76-79, 240.
Vespucci ou Vespuce (Américic ou Albéric), 106.
Veth (prof. P.-J.), 257, 240.
Vettor Pisani (navire italien), 254.
Vialla (de Sommières), 48.
Vidal, 198.
Vidal-Lablache (Paul), 109, 167.
Vidalin, 216.
Vierter und fünfter Jahresbericht der geogr. Ges. in München, 49.
Villanova (don Juan), 141.
Villarceau (Yvon), 121, 275. Voy. Yvon.
Viollet-le-Duc, 7.
Virchow, 143, 480.
Virchow's Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie, 266.
Virgin (capit. de navire C.-A.), 112.
Virlet d'Aoust, 515.
Vivescu (C.-F.), 57.
Vivien de Saint-Martin, 50, 99.
Vlach (J.), 67.
Vogel (Charles), 70, 100.
Vogt (Charles), 120.
Vuillemin (A.), 280.
Wadrik (clipper, voyages polair.), 529.
Wagener (Dr G.), 198.
Wagner (Dr H.), 104, 150.
Wahl (Maurice), 275.
Walker (R.-B.), 572.
Wallace (Alfred Russel), 141.
Waller (Révérend Horace), 450.
Waltenberger (A.), 69.
Walter, 521.
Warner (C.-D.), 511,
Warren (Ch.), 160.
Washington (capitaine), 307.
Wassilieff, 178.
Watson, 365, 375.
Wattenwyl (E. M. von), 275.
Watteville (baron O. de), 84.
Watts (lord W.), 25.
Wauvermans (lieut.-colonel belge, H.), 76, 365, 369.
Weber (baron de), 278.
Weekly Times of London, 446.
Wells (J.-W.), 493.
Welthandel (der), 513.
Weser Zeitung, 452.
Wey (Francis), 61.
Weyl (lieut. de vaiss. E.), 550, 551.
Weyprecht (Charles), 527.
Wex (Gustave), 118, 133 et suiv.
Wharton (le capit.), 450, 472.
Wheeler (le lieutenant), 514, 517, 518, 520.
Whetham (J.-W.-B.), 479.
Whitford (J.), 424.
Wiener (Charles), 108, 488 à 491.
Wiener Jagd-Zeitung, 278.
Wieser (professeur Franz), 108, 109,
Wiesner de Morgenstern (le colonel du génie François), 495.
Wiggins (le capit. J.), 185, 529, 554.
Wild (H.), 118, 155.
Wilkes (contre-amiral Ch. W.), nécr., 559.
Willemoes-Suhm (Dr R. von), 115.
Williams, 518.
Willoughby (sir Hugh), 552.
Wilson (A.-D.), 514, 518.
Wilson (J.), 25, 39.
Wilson (le Docteur), 417.
Winter (J.-H.), 448.
Wiselius (J.-A.-B.), 191, 238,
Witsen (Nicolas), 31.
Wittstein (A.), 565.
Wlahovitj (Ivan), 47.
Woeikoff (Dr A.), 169, 189, 197, 200 à 208.
Wolf (Th.), 489.
Wolff (le général), 277, 518.
Wood (W. W.), 261.
Wood (John), 553.
Wood (Herbert), 177.
Wüllerstorf-Urbair (commodore B. von), 112.
Wüstenfeld (F.), 105.
Wynen (M. P.), 516.
Wyse (Lucien N.-B.), 487, 497, 500 à 510.
Wyville Thompson (C.), 112, 115.
XIIIter and XIVter Jahresbericht der Vereins für Erdkunde zu Dresden, 67, 105.
Yevréimow, 35.
Young (Edouard D.), 450,
Yriarte (Charles), 61, 62. 66.
Yule (H.), 106, 214.
Yvon-Villarceau, 275.
Zaffauk (J.), 30.
Zehden (Prof. Dr Carl), 515.
Zeitschrift für das Berg Hütten- und Salinenwesen, 515.
Zeitschrift der deutschen Geolog. Gesellschaft, 198.
Zeitschrift der deutschen Morgenländ. Gesells. zu Leipzig, 68, 160.
Zeitschrift für Ethnologie, Verhandlungen, 238, 480, 517.

Zeitschrift der Gesellsch. für Erdkunde in Berlin, 46, 114.
Zeitschrift der Gesells. für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, 373.
Zeitschrift des Vereins der Naturforscher des Herzogthums Steyermark, 522.
Zembsch (cap. de corvette), 508.
Zeuss, 68.
Ziegler (J. M.), 80, 481.
Zimmermann (G. P. A), 496.
Zivolka (le pilote), 553.
Zoologische Garten (Der)' 367.
Zöppritz (K.), 365, 374, 375.
Zschokke (Dr H.), 22.
Zündel (G.), 425.
Zwölfter Jahresbericht der Vereins für Erdkunde in Dresden, 47.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES

DES NOMS DE PAYS ET DE LOCALITÉS

Abbay (rivière), 365.
Abéokouta (ville), 435.
Abessinien. *Voy.* Abyssinie.
Abyssinie (Abessinien ou Abissinien), 347 et suiv.
Acadie, 479, 522.
Achantis (pays et peuple), 425 et suiv.
Achem (Sumatra). *Voy.* Atjèh.
Achouka (pays et tribu d'Afrique), 371, 411 et suiv.
Aconcagua (pic d'), 488.
Adamâwa (pays), 435, 436, 438.
Adar (pays de), 349 et suiv. *Voy.* Hèrèr.
Aden (golfe d'), 348 et suiv.
Aden (ville), 161.
Adjinka (peuple), 405 et suiv.
Adouma (pays d'), 370, 413.
Adriatique (îles de l'), 62.
Adtchariens (ou Adtzariens), 157.
Adwa (ou Adowa), 349.
Adzâna (peuple d'Afrique), 406.
Afar (pays des), 346 et suiv.
Afchârs (tribu turcomane), 164.
Afghanistan, 161.
Afrique, 265.
Afrique Centrale, 265.
Afrique Australe, 445 et suiv.
Afrique Equatoriale, 363 et suiv.
Afrique Occidentale, 372
Afrique Portugaise, 448, 467.
Agkin (riv.) *Voy.* Ivindo.
Ahaggar, 317, 329 et suiv.
Aharbar (vallée de), 359.
Ahmar-Khadhou (montagnes d'), 288.
Ainos (tribu), 183.
Aïr (pays de), 342, 438.
Aja-yama (montagne sacrée), 203.
Akem (pays et peuple), 425.
Akenyara (lac, ou lac Nianza Tchangoma, ou lac Alexandra), 377 et suiv.
Aki-no-mia-sima (île sacrée, Japon), 207.
Akka (tribu), 367.
Alahan Pandjang (Sumatra), 245.
Alatau, 145, 173.
Alaï (monts), 176 et suiv.
Albanie, 46 et suiv., 57.
Albert Nyanza (lago Alberto, Loûta-Nzidjé), 367 et suiv.
Albertville (carte), 89.
Alburs ou Alburz (chaîne de montagnes), 161, 162.
Alexandra (lac), 377 et suiv. *Voy.* Akenyara.
Alfourous (peuple), 240.
Algâu ou Ailgâu, 69.
Alger et Algérie, 273, 274 et suiv.
Aljaska (ou Alaska, Etat américain), 517, 518.
Allemagne (empire d'), 70 et suiv.
Alpes centrales, 11.
Alpes centrales Tyroliennes, 67.
Alsace-Lorraine, 72.
Alzana (peuple d'Afrique), 414.
Amâmras (tribu), 293.
Amara ou Amhara (pays éthiopien), 348, 350.
Amazone (région et républiques riveraines), 482.
Amazones (fleuve des, et ses affluents), 492.
Amazoulou (tribu bantoue), 455, 459.
Ambaka, 468.
Ambriz, 372.
Amérique, 479 et suiv.
Amérique Anglaise, 522, 523.
Amérique Centrale, 496 et suiv.
Amérique Latine, 481 et suiv.
Amérique du Nord, 479 et suiv.
Amérique du Sud (en gén.), 481 et suiv.
Amirauté (îles de l'), 260.
Anabara (fleuve), 187.
Anachorètes (îles des), 251.
Anahuac (plateau et chaînes), 515.
Anativolo (tribu de Madag.), 476.
Ancon (monuments d'), 490.
Andaman (îles), 169.
Ang (baie de), 225.
Angara (rivière), 183, 186.
Angkor, 227.
Angleterre, 74.
Angola, 451, 452.
Ankaratra (chaîne de Madag.), 477.

Ankobar (ou Angobar), 354, 360.
Ankobra (ou Ankov, rivière), 426-429.
Ankoua (montagne), 389.
Annam, 214 et suiv.
Antananarivo, 472.
Antilles, 482, 499.
Antilles danoises, 499.
Anvers (ville), 76.
Aodoua (ou Awodouya, ville), 425 à 429.
Apindschi (peuple), 408.
Apinto (ou Apintou, territoire), 426, 427.
Aquæ Dacicæ, 509.
Aquæ Tacapitanæ, 298.
Arabie, 160-161.
Arabie (l'ancienne), 106.
Araïos ou Arévaques (tribu indienne de Colombie), 494.
Ararat, 157, 158.
Araucanie, 486.
Archipel Malais, 237.
Arévaques (tribu). *Voy.* Araïos.
Ariége (départ.), 88.
Arizona (État américain.), 515, 516.
Arkansas (rivière), 519.
Arles (ville anc. et moderne), 88.
Arménie, 156.
Arménie Turque, 53.
Arouwimi (rivière Ouêllé), 394, 395.
Arracourt (canton), 92.
Arrho (district de), 347.
Arzew, 281.
Asama-Yama (volcan), 198.
Asie, 153.
Asie centrale, 173.
Asie Mineure, 52, 53.
Asimba (pays et peuple d'Afrique), 371, 403 et suiv.). Voy. Simba.
Assab (baie d'), 349.
Assimarât (tribu), 359.
Assinié (rivière), 428.
Asvandji (peuple d'Afrique), 414.
Atacama (désert d'), 489.
Atbara (fleuve), 365, 375.
Atchin (Sumatra). *Voy.* Atjèh.
Atéké ou Batéké (peuple), 413, 414, 416.
Atjèh (Atchin, Achem), 240, 241.
Atrato (fleuve), 511.
Attopeu, 214.
Auckland (îles), 238.
Aulina (poste fortif. du Soudan égypt.), 368.
Aurès ou Aourâs (montagnes et région de l'), 274, 277.
Australie, 249 et suiv.
Australie du Sud, 250.
Autriche-Hongrie, 66 et suiv.
Auvergne (pays et races), 87.
Avambo ou Avombo (tribu afric.), 414-415.
Axim ou Akim (fort d'), 426.
Azben (pays de), 318.
Azdjer (confédérat. targhides), 331 et suiv.
Azenag, plur. Azounoug (tribu et idiome), 343 et suiv. *Voy.* Zenâga.
Babia Gora (massif), 67.
Badagry, 438.
Badich de Levibas (tribu), 292.
Bagamoyo, 370.
Bagara, 342.
Baguirmi (pays), 444.
Bahar-el-Ghazal (fleuve). Voy. 365. Fleuve des Gazelles.
Bahar-el-Ghazal (territoire), 444. *Voy.* Fédé.
Bahar-es-Salamât (Wadaï), 443.
Baie et île de Cumberland, 539.
Baie Discovery, 535.
Baie Lady Franklin, 538.
Baie Newmann, 536.
Baie Polaris, 535.
Bali (île), 240.
Balkans (les divers), 45 et suiv.
Balti (ou Baltistan), 175.
Bangkok, 215.
Bangwé (peuple), 405.
Barotse (tribu), 464.
Baschakerd (prov. persane), 165.
Baschkirs (peuple), 28, 29.
Basques (peuple), 85.
Bassac, 214.
Bassein (river), 169.
Bassin du Kwara ou Dgiolliba, 424, et Delta du Kwara, 451 et suiv.
Bassin du Nil en amont de Khartoum, 365 et suiv., 369, 370, 337-382.
Batang Hari (affluent du Djambi), 244 et suiv.
Batcian ou Batjan (golfe détroit et groupe d'îles), 237.
Bavière (roy.), 72,73.
Béatrix (golfe de), 377 et suiv., 381.
Beaufort (carte), 89.
Becquet (port du), 86.
Bedden (poste fortif. du Soudan égypt.), 368.
Belgique, 75.
Belgrade (carte), 50.
Bellezma (région du), 277.
Beloutchistan (ou Baluchistan), 161.
Bembé (fleuve), *Voy.* Limpopo.
Bengale, 168.
Benghâzy, 275.
Beni Barbar, 285, 290, 291.
Beni Mezâb, 295.
Beni-Souêf, 345.
Bénin (ville). *Voy.* Bini.
Benoué (rivière ou fleuve), 451 et suiv.
Berâkna ou Brakna (confédérat. maure), 544.
Berat (carte), 51.
Berbérie, 272 et suiv
Berda (montagne de Monténégro), 48.
Bergamo, 61.
Berkovica-Balkan, 46.
Bermudes (ou Somer's Islands), 499.
Besseriâni (Ad Majores), 287.
Betshuana (pays et peuple), 448.
Betsileo (province de Madag.), 475.
Bhampour (ville, fleuve et territ.), 162, 165.
Bida (ville), 451.
Bielopavlitj, 48.
Bieskides (rameau des Karpathes), 67.
Bihé, 469.
Bindjimilé (tribu des Mfân), 408, 412.
Bingöl-dagh (massif), 158.
Bini (ou Bénin), 429, 455.
Bisch, 310.
Black Hills de Dakota, 515.
Blida, 276.
Bloemfontein (ville), 447.
Bohi (peuple afric.). *Voy.* Poubi.
Boers (paysans hollandais des républiques du Cap), 454 et suiv.
Bohême, 66.
Bolivie, 487 et suiv.

Bolor (chaine), 145.
Bolshoï tshertesh (grand dessin, 1re carte russe de 1590), 31.
Boma (ou Bomma, ou M'bomma, ou Emboma), 375, 398.
Bôr (poste fortif. du Soudân égypt.), 368.
Bonsa (ruisseau frontière), 427.
Bompeh (rivière), 424.
Bornéo, 259.
Bornholm (île de), 25.
Bornou (royaume), 439.
Bosna-Seraï ou Seraïevo (carte), 50.
Bosnie, 46 et suiv.
Bou-Farik, 276.
Bougainville (île), 254.
Boukharest ou Boucarest. *Voy.* Bukuresci.
Boulounghir, 195.
Boumbété (peuple d'Afrique), 414. *Voy.* Oumbété.
Boundji (île et rapide), 413, 417. *Voy.* M'boundji.
Bouroù (île), 147.
Boutibou (collines aurifères de), 427.
Bôwé (chutes Fâré), 404, 417.
Brême (duché de), 72.
Brenner (massif du), 67.
Brésil (Brazil), 487, 491 à 495.
Briançonnais (patois du), 187.
Britanniques (Iles), 75.
British Columbia (ou Columbien), 522, 525. *Voy.* Colombie anglaise.
British Guyana (Guy. angl.), 496.
Brito (port de Nicarag.), 510.
Brood (carte), 50.
Buenos-Ayres, 485.
Buffle (rivière du), 460.
Bukuresci (Boucarest, carte), 51.
Bulgarie, 46.
Bulgarie danubienne (Donau-Bulgarien), 48.
Burgas (carte), 51.
Cacérès (province de), 96.
Cachemire, 167, 168.
Cafres (de l'Afrique méridl.). *Voy.* Kaffirs.
Caire (le, ou Cairo), 310, 311.
Cairn's-Range, 251.
Calabozo, 495.
Calema (tribu afric.), 372.
Calètes (tribu gauloise), 84.
Californie, 515, 516.
Cambodge, 214, 227.
Cameron ou Kamarôun (fleuve et baie), 426.
Campbell (île), 260.
Campiglia (monti di), 61.
Canada, 513, 518, 525.
Canal Amazonien, 482.
Canal de l'Empereur François, 68.
Canal Robeson, 535, 536.
Canal de l'Y à Amsterdam, 75.
Canaries (îles), 471.
Çanhâdja (tribu), 544.
Cannstadt (ville), 149.
Cap (colonie du), 446 et suiv.
Cap Brévourt, 556.
Cape-Coast-Castle, 425.
Cape Corrientes, 481.
Cap Gülgrad (carte), 51.
Cap Joseph-Henry, 536.
Cap San-Stefano (carte), 51.
Capetene (rivière), 488.
Caprim (Rio), 492.
Caracoles (mines de), 489.
Casa Bianca, 278.
Catherine River (le même que Daly River), 252.
Cattaro (Bocche di), 67.
Caucase et Caucasie, 50, 156.
Célèbes, 258.
Ceram (île), 258.
Cerro de Pasco, 489, 490.
Ceylan (île), 168.
Cha'ab (tribu et région de Wargla), 325-327.
Cha'anba ou Cha'amba (tribu du Sahara), 329.
Chacha ou Chachcha (affl. du Limpopo), 465, 466
Chambley (canton), 92.
Chamonix (vallée de), 6 et 7.
Chamousset (carte), 89.
Champa, 214. *Voy.* Cochinchine.
Chapadé (rivière), 488, 489.
Charente-Inférieure (départ.), 88.
Châwia (tribu et langue), 287, 295.
Chazaren (peuple). *Voy.* Khazars.
Chechâr (ou Chechchâr, djébel et région de), 281 et suiv.
Chegga (signal de, ou Setoh Moui-El-Kerrâmin), 295.
Chemin de fer des Andes, 482.
Chemnitz (ville et cercle), 72.
Chepigana, 511.
Chiapa, 515.
Chikarpour, 152.
Chili, 485 et suiv.
Chiloë (île de Chili et habitants), 482.
Chimbo (vallée de), 495.
Chimiyou (rivière), 577 e suiv.
Chimoré (rivière), 488.
Chine, 189 et suiv.
Chito (vallée de l'Equateur), 495.
Choa ou Chôwâ (ou Scioa en italien), 347 à 349, 354-365.
Chochong (ville), 465, 467.
Chonga (ville), 435.
Chorassân. *Voy.* Khorassan.
Chott-Boû-Dhouil, 299.
Chott-Boû-Qeçiba, 300.
Chott-El-Abd, 299.
Chott-El-Asloûdj, 279, 299.
Chott-El-Djerid, 279, 296 et suiv.
Chott-el-Gharsa, 279, 295 et suiv.
Chott-Hameïmet, 298.
Chott-Mouia-El-Kêf, 299.
Chotts (bassin des), 275 279, 294 et suiv.
Ch'ung-Ch'ing, 192.
Cimbrie, 60.
Cirey (canton), 92.
Ciyâr (oasis), 282, 284.
Cloncurry river, 251.
Cocanada, 169.
Cochinchine, 189, 214.
Collians (monts des Alpes Carniques), 61.
Colombie, 495 et suiv.
Colombie anglaise, 496, 522.
Colonies anglaises, 74.
Colonies danoises du Groënland, 529.
Colonies françaises, 85, 86.
Colonies espagnoles de l'Amérique, 485.
Colonies portugaises, 98.
Colonies portugaises de Sénégambie, 424.
Colorado (état), 515, 518.
Columbia (fleuve), 516.
Çomali (pays des), 346 et suiv.
Comanches (tribu), 516.
Comorin, cap, 169.

Confédération argentine, 485 et suiv.
Confédération des Colonies anglaises sud-africaines, 446, 457 et suiv.
Congo (pays et côte), 564.
Congo (fleuve), 564 et suiv. *Voy.* Livingstone.
Constantine (départ. d'Algérie), 276, 277.
Cook (mont), 517.
Cooktown, 252.
Cordillères (côté physique des deux versants), 482.
Cordillère Llorana ou Nique ou Malí (Darien), 502.
Corée, 197 et suiv.
Corinthe (golfe de), 58.
Corrèze (départ.), 87.
Corsica (Corse), 62.
Costarica, 496 et suiv.
Côtes de Chili, Bolivie et Pérou, 487.
Côte des Esclaves (Afrique), 425.
Côte de Guinée, 424 et suiv.
Côte-d'Or (Afrique), 429, 430.
Côte orientale des deux Amériques, 485.
Côte ouest de l'Amérique, 480.
Côte Pacifique des Etats-Unis du Nord, 516.
Cotopaxi (volcan), 495.
Cou-mong (port), 216.
Cracovie (ou Krakau), 67.
Créoles du Mexique, 515.
Crillon (mont), 517.
Crimée, 26.
Cro-Magnon, 149.
Cuacam (fleuve), 215.
Cua-Nam-Trieu (fleuve), 215.
Cuanza (ou Quanza, fleuve), 452, 454.
Cua-Tra-Ly (fleuve), 215.
Cuba (île, carte), 518.
Cunas ou Caraïques (Indiens du Darien), 508.
Cunéné (fleuve), 452, 469.
Curaçao (Petites Antilles), 499.
Cyrénaïque, 273.
Czernovicz (Czernäuti en roumain), 57.
Dacia (*Dace*), 57.
Dacka, 449.
Dahômé (ou Dahomey, pays), 425 et suiv.
Dalmatie, 66, 67.
Daly (rivière). *Voy.* Catherine River.
Damara (pays des), 447, 455.
Danâkil (tribu afar), 352.
Danemark, 25.
Dankala, 359.
Danube (sources), 72.
Danubiennes (provinces et principautés), 46 et suiv. 56.
Dapsang (chaîne), 174.
Dâr-Djouaguerlang, 445; Dâr-El-Bahôr, 445; Dâr-Kadro, 445; Dâr-Loulouk, 445; Dâr-Tolouk, 445; Dâr-Tourlalou, 445; Dâr-Tourloulou, 445; toutes provinces du Wadaï.
Dâr-es-Salâm (port), 450.
Dardanie, 47.
Darfour, 440.
Darien (isthme de), 497, 498, 500-512.
Daûnaï ou Donaï, 214.
Deir-el-Bahari, 310.
Delagoa bay, 452.
Delgado (cap), 373.
Déli (Sumatra), 240.
Délos (île), 58.
Delta du Tongkin, 215, 216.
Delta du Kwara, 451 et suiv.
Demawend (volcan), 162.
Denkira (pays), 429.
Der-Mar-Antonios (couvent de), 312 et suiv.
Déserts de l'Amérique du Nord, 515, 519 et suiv.
Désert Arabique, 160.
Désert arabique d'Egypte, 312 et suiv.
Desert Libyque, 317 et suiv.
Desert de la Thebaïde, 310.
Diamantina river, 251.
Diênggebergte (montagnes de Diêng), 259.
Diwalia ou Camaroon (montagnes de), 436.
Djambi (ville, sultanat et fleuve), 244 et suiv.
Djavi (tribu), 405.
Djébel-Doukhkhân, 316.
Djébel Gallâla, 313, 314.
Djébel-Ghârib, 316.
Djébel-Tenâseh, 315, 316.
Djezair Beni Mazghenna (*El-*), 276.
Djoedjocan (affluent du Djambi), 244.
Djogog (source de), 341.
Djohore, 216, 235.
Djouba (fleuve), 334, 365.
Djouemba (rivière), 416.
Djoumma ou Vieux-Kaleba, ou Cross-river (fleuve), p. 455.
Dominion (anglo-américain), 522.
Donaï. *Voy.* Daûnaï.
Donau-Bulgarien. *Voy.* Bulgarie danub.
Dondo, 452.
Dô-son (presqu'île), 215.
Douaïch ou Idaou'Aïch (tribu berbère), 344.
Doubâga (ville), 421.
Doukkala ou Ducala (prov. du Maroc), 281, 309.
Doumé (cataractes de), 404 et suiv., 405, 409, 415, 417.
Drenthe (province), 75.
Dsaissan (lac), 193. *Voy.* Zaissan.
Dschebel-El-Fundsch, 374.
Dschebel-Gule, 374.
Dschemmâm (massif de montagnes), 374.
Dufli (poste fortif. égypt.), 366 et suiv.
Duke of York islands, 260.
Durazzo (carte), 54.
Dwars (montagnes), 463.
Dzoungarie, 176.
East Cape mission (Nouv. Guin), 257.
Ebchi-Agadourab (tribu çomâlie, 337.
Ecuador. *Voy.* Equateur, 495.
Egypte, 310 et suiv.
Egypte ancienne, 310.
Eilet (sources thermales de), 348.
Ekoutoukou (tribu), 405.
El-Arâïch (ville et port), 305 et suiv.
El Hadjira (oasis), 323.
El-Ouidiân (oasis), 299.
Elena-Balkan, 49.
Elwani (sur le Loukoûga), 385, 386.
Emboma (Afrique). *Voy.* Boma.
Emirné (Madag.). *Voy.* Imérina.
Ems (fleuve), 70.
Enarea (pays d'Afrique). *Voy.* Inariya.
Engadine, 67.
English River (Afriq. S.-E.), 452.
Epire, 57.
Equateur (Ecuador), 495 et suiv.
Errouin (montagne), 339

Erzeroum, 159.
Escaut (fleuve), 76.
Escociland, 479.
Espagne, 95.
Esquimaux (peuple), 529 et suiv.
Etats-Unis de l'Amérique du Nord, 515 et suiv.
Ethiopie, 346 et suiv.
Euganei (monti), 61.
Euphrate. *Voy.* Frat.
Eurasians (peuple), 168.

EUROPE, 1 et suiv.
Everest (mont), 175, 175.
E'wéens (Eweer, peuple afric.), 425.
Fairweather (montagne), 517.
Faloro-des-Bari (poste fortif. du Soudan égypt.), 368.
Fan (peuple), 371. *Voy.* M'fan.
Fâro (rivière), 435, 436.
Fâs (Fez), 305 et suiv.
Fatiko-des-Bari (poste fortif. du Soudan égypt.), 368.
Fayoum, 311.
Fédé (ou Bahar-El-Ghazâl, pays annexé du Wadaï), 444.
Fegallo (cap), 281.
Fekeria (région montagneuse de Choa), 360.
Felina (chaînon), 145.
Ferghana, 176.
Fernando-Pô, 438, 471.
Fernand-Vaz (lagune de), 376.
Fez. *Voy.* Fâs.
Fezzân, 272.
Fianarantsoa, 473.
Fiji ou Fidji, ou Viti (îles), 260.
Filibé (Felibé), 51. *Voy.* Philippopolis.
Fingo (tribu afric.), 455.
Firenze (carte), 63.
Fleuve des Gazelles (Fiume delle Gazzelle, Bahr-el-Gâzâl), 365.
Fleuve-Rouge (Tongking), 192, 217. *Voy.* Tonkin, Sonkoï, etc.
Flores (île), 237.
Florida (État américain), 517.
Florida-Strait, 518.
Foga (bourg d'étape du Darfour), 459.
Formose (île), 197 et suiv.
Fo'libé (race), 457.
Foulfouldé (ou Fullah), langue, 424.
Fousankaï, 208.
Foweïra (poste fortif. égyp.), 366 et suiv., 368.
France, 84 et suiv.
France canadienne (la), 522.
Frat (Euphrate), 158 et 159.
Frioul, 60 et suiv.
Frise (province), 75.
Fucino (lac de), 61, 63, 65.
Fusang (région légend.), 190.
Fusi-Yama (volcan), 198.
Gabès (isthme de), 274, 279, 295 et suiv.
Gabon (ou Gabun), pays et fleuve, 370, 371 et suiv.
Gail (ou Zeglia), rivière, 61.
Galápagos (îles), 489.
Galatz (carte), 51.
Galeka (tribu cafre ou bantou), 459.
Galoa (peuple), 408.
Galla (région et peuple), 348 et suiv.
Galtchas (tribu), 178, 179.
Gambaragara (montagne et région), 380, 381.
Gambie (fleuve et territ.), 430.
Gandi (pic ou pointe de), 511, 512.
Gangri (monts), 172.
Gascogne (Golfe et côtes), 88.
Gaspérie, 479.
Gaule romaine, 84, 90, 91.
Gaur (ville), 130.
Gawâwa (tribu), 293.
Genève (ville et canton), 7, 80.
Georgetown, 252.
Ghamblé (région montagneuse de Choa), 360.
Ghasiren de Mechoûnâch, 295.
Ghât, 318, 331 et suiv. *Voy.* Rhât.
Gilolo (île), 240.
Gironde (départ.), 87.
Glina (carte), 50.
Goa et Inde Portugaise, 168.
Goatzacoalco (riv.), 512.
Gobi (ou Schamo, désert), 174, 176.
Gôdjeb ou Guibbé (rivière), 366.
Golé'a (El), 318, 320.
Golden (tribu tartare). *Voy.* Kin.
Golfe du Mexique avec côtes attenantes des trois Amériques, 485.
Golfe de Guinée, 425.
Golfe d'Uraba, 498.
Golfe de Saint-Georges (Patagonie), 487.
Golfe de San-Miguel, 498.
Gorice (Görz ou Goritz, comté), 67.
Gottschee, 67, 68.
Gouajiros ou Guaguiros (tribu indienne de Colombie), 494.
Gouap (île). *Voy.* Yap.
Gourâra (oasis de), 329.
Goutchen (ville), 185.
Gradiska (comté), 67.
Grande Irlande, 479.
Grand Railway Transasiatique, 155, 154.
Grèce, 45, 49, 50, 57 et s.
Greytown (ou San Juan del Norte), 510
Grikwa ou Griqua) Land West, 458.
Grisons (canton des), 67.
Groenland, 529 et suiv.
Groningue (province), 75.
Grusie turque, 157.
Guadeloupe (île), 500.
Guatemala, 496 et suiv.
Guaycurus (tribu du Brésil), 482.
Gueldre (province), 75.
Guinée (Haute et Basse), 372.
Gumbinnen (présidence), 71.
Gustavia (port de), 501.
Guyanes, 493 et suiv.
Guyane Anglaise. *Voy.* British Guyana.
Guyane Française, 496.
Hachem (tribu des), 277.
Haï-Duong, 215.
Haihow (Haïkao, port de), 191.
Haï-Phong, 215.
Haïti (île), 499.
Hakodaté, 200.
Halle (ville de la Saxe prussienne), 71.
Hamazen (province d'Abyssinie), 350 et suiv.
Hankaï (nom chinois du Gobi), 193.
Ha-noï, 217 et suiv.
Haousa (Hausa ou Haussa en anglais et allemand, race et langue), 457 à 459.

Hapnok-Kang (fleuve), 209, 210.
Harrar (ou Hérèr, pays et ville), 346 et suiv.
Hasaniyé ou Beni-Hasan (tribu arabe), 344.
Haute-Savoie (départ.), 87.
Havre (port du), 86.
Hawâch (ou Awâsi, rivière), 352.
Hawaï (ou Haüaii), 258, 259.
Heluan (Hammam), 312, 315.
Héraclée du Latmos, 138.
Herbert river, 251.
Hérèr (ville d'Afrique). *Voy.* Harrar.
Herérô (pays des), 447, 457.
Herzégovine, 46 et suiv.
Hesse (grand-duché), 75.
Hidatsa (tribu indienne des Etats-Unis), 516.
Himalaya (système de chaînes), 168 à 175.
Himyares ou Himyarites, 160.
Hissar, 177.
Hochland ou Hogland ou Suursaari (île), 24, 54.
Hodeïda, 161.
Hokkaïdo (grande route et province), 198.
Hollande, 75.
Hongkiang (fleuve), 217. *Voy.* Songka.
Hongrois ou Magyars, (peuple), 68.
Hudson's Bay Territory, 525.
Hué (province, fleuve et ville), 222 et suiv.
Ibada (ville), 455.
Ibara (tribu de Madag.), 473.
Ibara (prov. ou distr. de Madag.), 473.
Ibrahim (lac d'). *Voy.* Kapekki.
Iça (rivière). *Voy.* Putumayo, 482.
Icharco (rivière), 488.
Ichito (rivière), 488.
Icosium, 276.
Idaho (État), 513.
Igharghar (fleuve), 322. *Voy.* Ouâd Righ.
Ikôlnaouen (montagnes), 338, 339.
Ikongo (tribu de Madagascar), 473.
Ikoutou-ya-Kongo (fleuve). *Voy.* Congo, 530.
Ilalang (volcan de Sumatra), 246.
Ile de France. *Voy.* Maurice,
Ile de Lord Howe, 250 et suiv.
Iles d'Afrique, 470 et suiv.
Iles Australes, 258.
Iles du Pacifique, 258.
Iles Vierges, 518.
Illimani (pic d'), 487 et suiv.
Ilmorma (peuple galla), 348. *Voy.* Orma.
Ilorin (métrop. commerc.), 435.
Imakka (vallée de) 338.
Imanghasâten (tribu), 336.
Imassala (vallée de), 339.
Imérina (ou Emirne, prov. de Madag.), 474, 477.
Imiherô (lacs). *Voy.* Miherô.
Inariya (pays éthiop.), 363.
In-Çâlah, 318, 320, 327 à 329.
In-chan (chaîne), 175.
Indamar (princip. de Sumatra), 244.
In-Ezzân (vallée de), 338.
Indes, 167.
Indes anglaises, 167 et suiv.
Indes occidentales, 499 à 500.
Inde française, 168.
Indes néerlandaises, 237 et suiv.
Indiens (Peaux Rouges de l'Amérique du Nord), 480.
Indiens et leurs races de l'Amér. du Sud, 482.
Indiens des Etats-Unis du Nord, 516 et suiv.
Indiens du Mexique, 513.
Indiens de Costarica, 498.
Indiens des Andes, 516.
Indjezi, 373, 377, 378. *Voy.* Nil Alexandra.
Indo-Chine, 189, 214 et suiv.
Indou-Kouch (chaîne), 172, 174, 196.
Indrapoera (pic de), 246.
Inenga (peuple), 410, 411.
Iquique, 485.
Iraniennes (tribus du Turkestan), 177 à 181.
Irerêu (ou Erinerin, vallée de), 339.
Iron Hoop (baie de), 257.
Irraïques. *Voy.* Cunas.
Irusti (rivière), 488.
Isa (tribu çomâli), 351.
Isker (rivière), 46.
Ismaïl (carte), 51.
Islande (île), 25.
Isonzo, 61, 67.
Italie, 60 et suiv.
Itachihanaka (lac de), 472.
Ivindo (rivière), 402, ou Aghin, 412.
Iwanow (Krestowskoïé, foire), 27.
Iwa-Wasi-Yama (volcan), 198.
Izilé (ou Guilo), rivière, 405.
Jabbaren (tribu préhistor.) 340.
Jade (ou Jahde, fleuve), 70.
Jaïkans (tribu), 216.
Janina (vilayet), 46.
Japon, 197 et suiv.
Java, 237.
Jérusalem, 159, 160.
Jodorogi (sources et geysers de), 203.
Joliba (fleuve), 426. *Voy.* Dgioliba, Kwara, 424.
Kabinda (Congo), 378, 469.
Kabylie et Kabyles, 277.
Kadgee, 212, 215.
Kadjei (ou Kadjehyi), 370, 420.
Kadjéra (rivière), 377 et suiv.
Kaffa (pays éthiop.), 365.
Kaffir (Cafres sud-africains), 448.
Kaï Gariep ou Vaal (rivière), 456.
Kailei (rivière), 375, 417. *Voy.* Lékété.
Kamaroûn (baie de). *Voy.* Cameron.
Kami-Isobé (sources de), 198.
Kandji (île), 417.
Kandavou (île de l'archip. Viti ou Fidji), 260.
Kanem (pays), 439, 444.
Kantchindjinga (deux cimes culminantes), 175.
Kapekki (ou lac Ibrahim), 368.
Kara (mer de, Karisches Meer), 184 et suiv.
Karagwé (royaume afric.), 378, 401.
Karakoroum, 172-176, 196.
Kareh Taftané (volcan de Perse), 162.
Karpaths centrales, 66.
Karratschi (ou Karâchi, ou Karrachee, 152, 169.
Karvara (sources de), 198.

Kaschgarie, 175.
Kastoria (carte), 51.
Katanga (fleuve), 187.
Katata (mines de), 390.
Katherine River. *Voy.* Catherine River.
Kazé ou Tabora (métropole de commerce), 420.
Kel-owi (confédérat. targui), 542, 558.
Kelung (port), 212.
Kénia ou Oridoïnio Eibor (montagnes), 422, 423.
Kérépounou, 256, 257.
Kerima (forteresse), 527.
Keriz (isthme de), 279, 296 et suiv.
Ket (rivière), 186.
Khanga Sidi Nâdji (oasis de), 282, 284, 285.
Khamisa (ou Khemisa), 294.
Khas (tribu), 231.
Khas-Boloven (massif), 228.
Khazars ou Chazaren (peuple), 155.
Khettah (ou Quettah), 165, 166.
Khiva, 176.
Khmers, 214.
Khokand (pays et ville), 179, 180.
Khoumair (pays des), 274.
Khorassan (ou Chorassân), 161, 162.
Kiang (tribu chinoise), 190.
Kibamiba (rivière), 585.
Kilauéa (volcan), 260.
Kilwa ou Quiloa (port), 450, 451.
Kin ou Golden (tribu tartare), 178.
King-ki-tao (Corée). *Voy.* Séoul.
Kingâni ou Roufou (fleuve), 370, 417 et suiv.
Kingkan ou Khingan (massif), 145, 195.
Kiniassa (langue du lac Nyassa), 450.
Kiou-siou (île), 207.
Kirghises (steppe des), 177.
Kirona (langue d'Ourona), 451.
Kitoui, 425.
Kitwara (chaîne de montagnes), 580.
Kivou (lac), 579.
Kodiak island, 481.
Koeiling, 199.
Komo (rivière), 408.
Kopitza (poste fortif. du Soudan égyptien), 568.
Kokieou (mines d'étain de), 221.
Kordofân, 459.
Kosi (rivière), 150.
Kosso-gol (lac), 182.
Kouan-ce, 192, 217.
Kouihara ou Kouikourou (village, résidence), 419-422.
Koukou-Nor (lac et plateau), 195.
Kouldja, 178 et suiv.
Koumans (tribu finno-ouralienne), 68.
Koumbir (massif), 175.
Kouriles (îles), 197 et suiv.
Kousats (sources de), 198.
Kouvanto (prov. japon.), 198.
Kraiova (carte), 51.
Krakau ou Krakaw. *Voy.* Cracovie, 67.
Kreta, 58.
Kruman (race), 424.
Krusevac (carte), 50.
Kuenloun ou Kûnlûn, 145, 175, 195, 196.
Kuilu (rivière et territoire), 372.
Kulab, 177.
Kurdes et Kurdistan, 158.
Kustendjè (carte), 51.
Kwahou (pays), 429.
Kwara. *Voy.* Joliba, etc.
Lac Léman et lac de Genève, 81-84.
Lacs de la Haute-Italie, 80.
Lac-Trai (fleuve), 215.
Lac-Tran (fleuve), 215.
Lach-Quen (rivière de Manh-Son), 216.
Lach-Van-Uc (fleuve), 215.
Ladâk, 167.
Lado (poste fortif. égypt.), 566, 568.
Lagos (ville et pays), 425, 429.
Lakhore (montagne et province), 229 et suiv.
Lalo (rivière), 402.
Langue d'Oc, 85.
Langue d'Oïl, 85.
Lao-Kaï (ville), 217 et suiv.
Laos, 214.
La Paz (ville), 487, 488.
La Pérouse (mont), 547.
Laponie, Lappmark, 22.
Latmos et le golfe *Latmique*, 158.
Lazes et Lazistan, 157.
Lazo (rivière), 406, 407.
Leichardt River, 251.
Lékélé (rivière), 402. *Voy.* Kaïlei, 402, 406, 414.
Léna (fleuve), 184 et suiv.
Liban (chaîne et pays du), 159.
Liboumbaï ou Liboumbé (rivière d'Afrique), 414-416.
Libye (lac de), 288.
Limbourg (province), 75.
Limpopo ou Bembé (fleuve), 460.
Linghie (Etat malais), 235.
Lissa (carte), 50.
Litchtché, 546, 547, 554, 560 et suiv.
Livenza (fleuve), 61.
Livingstone ou Congo, ou Loualaba (fleuve), 365 et suiv., 375, 574, 590-401.
Livingstone falls (cataractes du Cuanza), 454.
Livingstonias (ville), 449, 450.
Livland (Liefland, Livonie), 30.
Llanos estacados (demi-déserts) de l'Amérique du Nord, 519 et suiv.
Loanda, 468.
Loango (pays, côte et habitants nègres), 372, 375.
Lob (ou Lop) Nor, 175, 174, 181, 182.
Lobombo (monts) 460.
Loboré (poste fortif. du Soudan égypt.), 568.
Loiret (départ.), 87.
Lokodja (ville), 434, 435.
Loma (monts afric.), 452.
Lopé (ville), 402, 410, 416.
Loualaba (fleuve). *Voy.* Livingstone.
Lougouvou (rivière), 379.
Louindi (rivière), 586.
Loukouga, 365-364, 373, 382 et suiv. *Voy.* Mitwansi.
Loûmba (rivière), 584.
Lourenço Marques (port), 464.
Loûta-Nzidjé ou Lwta Nzighi, ou Mwutan, ou Albert Nyanza (lac), 366 et suiv., 373, 377-382.
Lyon (golfe de), 87, 88.
Ma'âfa (Djébel), 294.
Mâba (race), 441.
Mackenzie-Atabaska, 151

Macédo-Roumains (ou Roumains du Sud), 57.
Macédoine, 46, 57.
Macao (Macaü), 191.
MADAGASCAR, 470 et suiv.
Madeira (rivière), 488, 493.
Madère (ou Madeira, archipel de), 471.
Madrid (plan parcellaire de), 96.
Madura (Madoera), 237.
Magdalena (état colombien), 493, 494.
Magellan (détroit et terres environnantes), 107, 485.
Magnésie du Méandre, 158.
Magungo (poste fortifié égypt.), 366 et suiv.
Maïtengwé (rivière), 465.
Makalahari (tribu). 465.
Makalaka (tribu), 465.
Makraka Niam-Niam (région et peuple), 367, 368, 369.
Makraka (poste fortif. du Soudan égypt.), 368.
Malabar (côte de), 169.
MALACCA, 214, 233 et suiv.
Malegga (montagnes de), 394, 436.
Malte, îles maltaises, 273.
Mamoem ou Mamoen (affluent du Djambi), 245.
Mamoré (rivière), 488.
Manansa (peuple et langue), 466, 467.
Manche (détroit), 7 et 8.
Manchester, 74.
MANDCHOURIE, 175.
Mandchourie russe, 178.
Mang-Hao, 217 et suiv.
Manille, 238.
Manitoba (prov.), 522.
Mantras (tribu), 216.
Manyouéma (peuple), 391 et suiv.
Maotzu (tribu chinoise), 191.
Maranhão (ville), 493.
Marchera'a Er-Rêq (Seriba de) et Seribas en général, 365.
Mareb (fleuve), 349 et suiv.
Marghilan, 180.
Mariannes [illegible] Marianas), 255.
Markland, 479.
Maroc (Marocco, Marruecos), 278 et suiv.
Maroni (fleuve), 495, 496.
Maroungou (pays), 391 et suiv.
Maroutsé (tribu sud-africaine), 449.
Marquises (ou Marquesas îles), 259, 260.
Marruecos, 278. *Voy.* Maroc.
Marseille (ville), 88.
Martinique (île), 500.
Mary river, 252.
Masangas (peuple), 403.
Masarwa (tribu), 467.
Mascara, 277.
Masenderan, 162.
Masindi d'Ounyoro (poste fortif. du Soudan égypt.), 368.
Massawa (ville). *Voy.* Mouçawwa.
Matébélé (tribu), 465
Matjen ou Matchen (tribu), 465.
Matonga (peuple et langue), 466.
Matotchkin Schar, 533.
Matto-Grosso, 491.
Mauretanie Tingitane, 277.
Maurice (île, ou Mauritius, ou Ile de France), 471, 472.
Mazagan (ou El-Beridja), 281, 309.
Mbélo (cataractes de), 397.
M'bomma (ville d'Afrique). *Voy.* Boma.
M'boundji ou Boundji (île et rapide de l'Ogôwé, 405, 417.
Mechtchériaks (Meschtscherjaken, peuple), 28, 29, 179.
Medina (ville), 430.
Méditerranée (côtes de la), 8.
Meknâs (Mequinez), 305 et suiv.
Mékhong (fleuve), 228.
Mekran (ou Makran), 163, 165, 166.
Melghigh (chott de), 279, 289.
Melili (*Gemellæ*), 287.
Mequinez. *Voy.* Meknâs.
Mer des Antilles avec côtes attenantes des trois Amériques, 483.
Mer de Bering, 529 et suiv.
Mer Caspienne, 25, 40 et suiv.
Mer Circumpolaire, 530.
Mer de lait (océan Indien), 153.
Mer du Nord, 7 et 8.
Mer Noire, 25, 40 et suiv.
Mer Polaire sibérienne, 529 et suiv.
Mer Polaire de Groënland, 530.
Mer Rouge (Rothes Meer), 311, 312, 346.
Merghi ou Mergui (archipel), 214.
Merhayyer (oasis), 300.
Mers-el-Kébir, 281.
MÉSOPOTAMIE, 156.
Mexias (lagune de), 376.
Mexico, 512.
MEXIQUE, 512 et suiv.
M'fân (peuple d'Afrique), 407 et suiv. *Voy.* Fan.
M'fân-Maké (sous-tribu des Fan), 407.
M'fân Mbatchi (sous-tribu des Fan), 408.
Mfoumbiro (montagne), 380.
Micronésie, 259.
Miherô (ou Imiherô), lacs de, 337.
Milet, 158.
Minahassa (tribu), 238.
Mincopies (tribu), 169.
Mingrélie, 38.
Mississippi (fleuve), 517.
Missouri (rivière), 519.
Misti (montagne), 489.
Mitchi (race), 437.
Mitwansi (autre nom du Loukoûga. (*Voir*), 385, 386.
Moar (état malais), 435.
Mochi (peuple). *Voy.* Môsi.
Modila (plaine de), 294.
Moïloa (bourg), 448.
Moldavie, 57.
Moluques (archipel des), 237.
Molouk (tribu), 359.
Monastir (carte), 51.
MONGOLIE, 175.
Mongui (poste fortif. du Soudan égypt.), 368.
Mont-Blanc, 6 et 7.
Mont-Rose (Monte-Rosa), 60, 80.
Montagnes Rocheuses (ou Rocky Mountains), 516, 518 et suiv.
Montceau-les-Mines (canton), 92.
Monténégro et Monténégrins, 46 et suiv.
Montevideo, 487.
Montréal (Canada), 522.
Montreux (Vaud), 81.
Montzé, 220 et suiv.
Morges, 81.

Mormons, 516.
Morochucos (tribu de Pérou), 490.
Môsi (ou Mochi, peuple et royaume), 428, 429.
Mosi-oa-Tounya (ou chutes de Victoria, Victoria falls), 448, 465.
Mossamba (montagnes de), 469.
Mossamédès (province de), 469.
Mossato (bassin salé de), 465.
Mouçawwa (Massawa), 366.
Mowa (cataractes de), 397.
Mozambique (canal de), 450.
M'pwapwa (ville et pays), 569, 418 et suiv., 453.
M'pongwé (peuple et langue), 371. *Voy.* Pongoué.
Mroûli (ou Mroûri, poste égypt. fortif.), 366 et suiv., 368.
Muata-Yamvo (empire et prince), 452.
Mulligan river, 251.
Mungao (district est-africain), 448.
Municipium Badovi, 286.
Murchison (Afrique, cataractes de), 368.
Murchison-river (Australie), 250.
Murray (rivière d'Australie), 250.
Muztagh (chaîne), 174.
Mwutan (lac). *Voy.* Loûta Nzidjé.
Mzab, 318.
Nacer (poste égypt. fortif.), 366, 375.
Nafta, 296.
Namakwa (ou Namaquas, pays des) 447, 453, 456, 457.
Nambwé (cataracte du Zambézi), 464.
Namkhong (rivière), 228
Nam-nau (province), 231, 233.
Nasaret (tribu), 340.
Nata (rivière), 465.
Natal (colonie de), 447 et suiv.
Navigateurs (îles des, ou Navigator Islands), 259. *Voy.* Samoa.
Ndjavi (peuple d'Afrique), 414.
Ndiambour (pays sénégalais), 426.
Ndoni (branche du Kwara), 433.
Neales river, 250.
Nécrologie, 541 et suiv.
Nefgrau, 160.
Néerlandais (voyages arctiques des), 526 et suiv.
Nefzaoûa (pays de), 274, 296 et suiv.
Negoûsa (oasis), 325.
Negritos des Philippines, Formose, Bornéo, 238, 239.
Neméchas ou Neménchas (tribu), 289 et suiv.
Nevada (Etat américain.), 515, 516.
Newfoundland, 523. *Voy.* Terre-Neuve.
New-London, 539.
Ngan-lin (lac de), 217.
Nghémé (village adouma), 417.
Niambara (poste fortif. du Soudan égypt.), 368.
Nicaragua, 496 et suiv.
Nichols Bay, 251.
Nicobar (îles), 169.
Nieuw-Antwerpen (port), 76.
Niger (fleuve), 425. *Voy.* Kwara, Dgioliba, 424, 431 et suiv.
Nigri-Simbitan (Confédér. malaise), 234.
Nigritie intérieure, 458 et suiv.
Nikko (temple, montagnes et lacs sacrés), 206.
Nil (Pays du), 312.
Nil Blanc (Bahr-el-Abiad, Weisser Nil, Nilo Bianco, Fiume bianco), 365-368, 374, 375.
Nil Bleu (Nile Blue), 347.
Nil Alexandra ou Indjézi, 373, 377, 378.
Nil-Victoria (Victoria-Nile), 366 et suiv.
Nishnii-Nowgorod, 26, 27.
Njangwe, 391. 451. *Voy.* Nyangwé.
Noirmoutiers, 88.
Nolli (sous-tribu des Orma ou Ilmorma), 351, 352.
Non (branche du Kwara), 432.
Nord (départ. du), 89.
Nord de l'Afrique, 272 et suiv.
Nord-Atlantique (exploration de l'Océan), 528, 529.
Nord-Ouest, provinces de l'Inde, 168.
Norsemen en Amérique, 480.
Northern territory (Australie), 252.
Norvége, 22.
Norvége polaire, 529.
Norway (îles), 215.
Nossi-Bé (île), 470, 472.
Noun ou Nun (Ouad), 278.
Noûpé (pays afric.), 431.
Nouveau-Hanovre (groupe d'îles), 254.
Nouveau Mexique (carte), 521.
Nouvelle-Bretagne (groupe d'îles), 254.
Nouvelle-Calédonie, 259.
Nouvelle-Galles du Sud, 249, 250.
Nouvelle-Grenade, 495. *Voy.* Colombie.
Nouvelle-Guinée, 253 et suiv.
Nouvelle-Irlande (groupe d'îles), 254.
Nouvelle-Zélande, 249 et suiv.
Nouvelle-Zemble (ou Novaïa Zemlia), 526 et suiv.
Nowgorod-Weliki (Votskoi), 27, 28.
Nubie, 310.
Nyassa (lac de), 450. 451 à 454.
Nyangwé, 391 et suiv., 451. *Voy.* Njangwé.
Oasis du Désert Libyque (les cinq), leur nomenclature hiérogiyphique, 319.
Ob (ou Obi, fleuve et bassin), 184 et suiv.
Obamba (peuple d'Afrique), 405.
Obeïd (ou El-[illegible]wad, Kordofan), 439, 440.
Obi (groupe d'îles), 257.
Obock (territoire et rade d'), 348, 349.
Obongo (ou Okoambongo, peuple [illegible], 405.
Océanie, 249 et suiv.
Ochéba (ou Osyéba, tribu d'Afrique), 371, 402 et suiv.
Odoumbo (peuple d'Afrique), 413.
Oetzthal (massif de l') 67

Ofen (chaînon de, Grisons, Tyrol), 67.
Ofoué (rivière), 371, 375, 403 et suiv.
Ogbomocho (ville), 455.
Ogden, 517.
Ogowé ou Ogôoué (fleuve), 365 et suiv., 370 et suiv., 402 et suiv.
Okona (peuple), 403.
Okota (tribu d'Afrique), 371, 402 et suiv.
Olenek (fleuve), 184 et suiv.
Ombilien (terrain houiller de Sumatra), 245, 246.
Ombrie, 61.
Ontario (lac), 525.
Ooshima (île japonaise), 198.
Ophir (mont), 255
Oraghen (tribu), 331 et suiv.
Orân, 280, 281.
Orange ou Oranje-River (Etat libre), 455 et suiv.
Orégon (Etat américain), 515.
Orénoque (fleuve), 499.
Oridoinio-Eibor (montagne). *Voy.* Kénia.
Orma (tribu), 331. *Voy.* Ilmorma.
Orsova (carte), 50.
Osaka (pays d'Afrique), 371, 403 et suiv.
Osyéba (peuple d'Afrique). *Voy.* Ochéba.
Otrante, 62.
Ottoman (Empire). *Voy.* Turquie, 44.
Ouâd-Bedjer, 282 et suiv.
Ouâd-el-Aqârit, 279, 296.
Ouâd-el-Arab, 282 et suiv.
Ouâd-el-Mellâh, 279, 296 et suiv.
Ouâd Miya (rivière et oasis), 324 et suiv.
Ouâd-Righ (oasis et fleuve), 321 et suiv.
Ouâd-Souf (rivière et oasis), 322, 325.
Ouâdaï (royaume), 438, 440 à 445. *Voy.* Wadaï.
Ouâdi-Ashâr, 315.
Ouâdi-el-Aroûs, 315.
Ouâdi Lajâl (oasis du Fezzân), 333.
Ouâdi Mourr, 316.
Oualo (pays d'), 426.
Ouarâret (vallée de), 337.
Oudjidji, 382, 390, 391.
Oudtshoorn (distr. de la colon. du Cap), 447.
Ouellé (rivière ou fleuve), 364.
Ouêllé-Baboura (fleuve), 395.
Ouganda (royaume), 368 et suiv., 380, 401.
Ougogo et les Wagogo (pays et habit.), 418, 422.
Ougoufou (île d'), 378.
Oukamba (pays), 425.
Oukara (île de), 421.
Oukerêwé (lac, île et royaume), 401.
Oukimba (ou Ousouri, pays et ville), 419 à 422.
Oukousou (pays), 395.
Oulâd Abdi (tribu), 293.
Oulad-Aïdou (tribu), 346.
Oulâd-Bou-Hadîdja (tribu), 292.
Oulâd-Dâoud (tribu), 293, 294.
Oulâd Dimân (tribu), 346.
Oulâd-Khiyâr (tribu), 291.
Outâd Bakmân (tribu), 292.
Oulâd Bechâch (tribu), 292.
Oulâd-Soultân (tribu), 292.
Oulagalla (résid. d'Ougandâ), 368.
Oumbété ou Boumbété (peuple d'Afr.), 414.
Ouniamouézi (pays), 369, 374.
Ounyampaka (pays), 381,
Ounyanyembe (ou Ounyambwa), 419, 422.
Ounyoro (royaume), 380 et suiv., 401.
Ouroundi (territ. de), 378, 379, 382, 401.
Ourondogani (poste fortifié du Soudan égyptien), 368.
Ousagara (pays d'Afrique), 401, 418, 422.
Ousagara (montagnes de), 418, 422.
Ouchitza. *Voy.* Uzice.
Ousongora (cap d'), 381, 402.
Ousoukama ou Ousoukouma (pays), 422.
Ousoui (oriental et occidental, royaumes africains), 401.
Ouzaramo (Wazaramo), tribu, 418.
Overysset (prov.), 75.
Oxus (bassin de l'), 177.
Pachacamac (sanctuaire de), 490.
Padang (ville et province), 240.
Pak-Hoi (port chinois), 191.
Palembang, 241.
Palestine (Terre-Sainte), 159.
Pallas (lac de), 288.
Pamir (plateau, massif et région), 145, 176 et suiv.
Pampas, 485.
Panama (canal et chemin de fer), 498.
Panda-ma-Tenka (rivière), 465.
Pangong (lac), 195.
Pâques (île de). *Voy.* Rapa-Nouï.
Pará (ville et prov.), 482.
Paraguay, 491.
Patagonie, 485 et suiv.
Pât-Aba (montagne), 454.
Pavillons-Noirs (confédés), 219, 221.
Pays-Bas, 75.
Péking (ville), 190.
Péloponèse, 57.
Péninsule d'Augusta (île Bougainville), 258.
Péninsule gréco-slave, 45.
Penong-Piaks (peuple), 227.
Perak, 246, 254.
Perim (île de), 348.
Perm (gouvern. de), 24, 25.
Pérou, 483, 487 à 491.
Perse, 161.
Pervenchères (canton), 92.
Petit Tibet, 168.
Petit-St-Bernard (carte), 89.
Petite Oasis, 319.
Petites Antilles (Lesser Antilles), 499.
Pétra et Arabie Pétrée, 341.
Phénicie (Phoenizien), 105.
Philippeville (prov. de Constantine), 276.
Philippines (archipel), 258.
Philippopolis (Filibé), 46, 51.
Phin (prov. d'Annam), 232, 235.
Phông (prov. d'Annam), 232, 235.
Phou-Coc (île d'Annam), 232, 235.
Phou-Wa (prov. d'Annam), 232, 235.
Piaks (tribu), 214.
Piave, 61.
Pic du Midi (observatoire physique du), 88.
Pima (tribu indienne de l'Amér. du N.), 516.

Piraz (tribu péruv.), 491.
Plaines herbacées du Far-Ouest, 515, 519.
Pôle Nord, 526, 527.
Pôle Sud, 552.
Polynésie et Polynésiens, 255, 258, etc.
Pompéi (Pompeji), 62.
Pongola (rivière) 460.
Pongoué (langue des M'pongwé), 571.
Port Darwin, 252.
Port Elizabeth, 447.
Port Essington, 252.
Port Foulkes, 555.
Port-Lady-Grey, 447. *Voy.* Pouméné, etc.
Port Moresby, 253, etc.
Port-Payer, 555.
Porto-Farina, 279.
Porto-da-Lenha, 468, 469.
Porto-Novo (Etat afric.), 455.
Porto-Rico (île). *Voy.* Puerto-Rico.
Portugal, 97.
Post route maps (cartes géograph. postales des Etats-Unis), 520, 521.
Poubara (ou Poubélé, chute de), 413.
Poubi (peuple), 403. *Voy.* Bobi, 405.
Poulo-Condor (île), 214.
Pouméné ou Burrafaba (port sud-africain), 447. *Voy.* aussi Port-Lady-Grey.
Poutnys (peuple), 252.
Prairie- province (Amérique anglaise), 523.
Prairies nord-américaines, 515.
Presqu'île Malaise, 216, 253.
Pretoria (ville de Transvaal), 456, 459-64.
Prière, 158.
Pri-tina (carte), 50.
Provence (la), 88.
Prusse (province), 71.
Puerto-Rico (Portorico, île), 499, 518.
Pulo-Penang (ou Pinang), 169.
Pursât (montagne), 227.
Purûs (rivière), 492.
Putumayo ou Içа, (rivière), 482.
Puy-de-Dôme (montagne), 87.
Qeçar Fara'oûn (ruines de *Volubilis*), 306.
Qeçar-el-Kebir, 305, 306.
Qénéh, 342, 346.
Quang-Nam (prov. d'Annam), 225.
Quang-Tri (rivière), 253.
Quang-Yen, 215.
Quanza (fleuve), 432. *Voy.* Cuanza.
Queensland, 251.
Querimba (îles), 375.
Quettah. *Voy.* Khettah.
Queyras (patois du petit pays de), 87. Carte 89.
Quillimane (rivière), 433.
Quiloa (port). *Voy.* Kilwa.
Quin-hon, 216.
Rabba (ville), 431.
Race rouge américaine, 480, 481.
Races parias d'Espagne, 85.
Races parias de France, 85.
Ragusa (carte), 50.
Ranqueles (tribu indienne), 486.
Rantan-Ikir (princip. de Sumatra), 215.
Rapa-Noui (ou Easter Island, île de Pâques), 255, 261.
Râs-Dajar (montagne), 380.
Ravenne, 62.
Raza (île de Patagonie), 487.
Red-River du Nord, 525.
Red-River du Sud, 519.
Région Aralo-Caspienne, 175.
Région de l'Amour, 185 et suiv.
Région des lacs de natron, 319.
Régions aurifères sud-africaines, 449 et suiv.
Région des Cataractes du Nil, 312.
Régions diamantifères sud-africaines, 448, 449 et suiv.
Régions polaires, 525 et suiv.
Républiques hollandaises sud-africaines, 445 et suiv.
Républiques de la Plata river, 485.
Réthel (arrond.), 89.
Réunion (île de la), 471.
Rhadamès, 317.
Rhât, 331 et suiv. *Voy.* Ghât.
Rhemboé (rivière d'Afriq.), 408.
Rhin (bassin du), 72.
Rhône (navigat.), 86. Bassin du, 88. Bas-Rhône, 88.
Rigaf (ou Régâf), 365, 373.
Rio-Beni (Amazone), 488.
Rio-Caquirri, 511.
Rio Chacunague, 511.
Rio-Colorado (fleuve), 514.
Rio-Grande (vallée de Nicaragua), 516.
Rio-Janeiro, 492.
Rio-Nuñez, 424.
Rio de la Plata, 486, 487.
Rio-Tupisa, 511.
Rionga poste fortif. du Soudan égypt.), 368.
Rivière Blanche (d'Afr.), 416.
Rivière Blanche (d'Amérique du N.), 519.
Rivière Claire, 219.
Rivière Noire, 219.
Rocky Mountains, 516. *Voy.* Montagnes Rocheuses.
Rodriguez island, 472.
Rohl ou Rol (poste fortif. du Soudan égypt.), 368.
Rome (cartes), 65.
Roper river, 252.
Rôrô (massif de montagnes), 374.
Rotumah (île), 261.
Rouanda (pays afric.), 378, 401.
Rouschtchouk ou Rouschtchouk (Bulgarie). *Voy.* Rucsuk.
Roufou (fleuve), 417. *Voy.* Kingâni.
Roumanie (Romania), 51, 56 et suiv.
Roumélie orientale, 52.
Rousizi (une ou deux rivières), 379.
Route des Incas, des Conquistadores. 490.
Rucsuk ou Rouschtchouk (carte), 51.
Russie, 25 et suiv.
Ruthènes (rameau slave), 67.
Sa'adâni (port), 369, 455.
Sahara, 317 et suiv.
Sahara sénégalais, 320, 345.
Sahara, tribus et régions sahariennes, 277 et suiv.
Sahel (ou „Soehel"), 275, 276.
Sahо (peuple de), 348.
Saint-Barthélemy (Petites Antilles), 500.

Saint-Bonnet (carte), 89.
Saint-Elias ou Saint-Élie (montagne), 517.
Saint-Gothard (montagne et railway), 6, 11 et suiv.
Saint-Louis-du-Sénégal, 426.
Saint-Michaël (île du groupe des Açores), 471.
Saint-Pierre et Miquelon (îles), 499.
Saint-Vincent (île du groupe du Cap-Vert), 472.
Sainte-Croix (île), 518.
Saké (peuple), 405.
Sakhaline, 197 et suiv.
Sala colonia (Saléh), 309.
Salangore, 214, 216.
Salayi ou Kankiang (fleuve), 209.
Salomon (archipel de), 254.
Salonik (carte), 51.
Salzburg (duché), 69.
Salzkammergut, 69.
Samaritains, 160.
Samoa (îles), 260. *Voy.* Navigateurs (archip. des).
Samokasi-yama (montagne sacrée), 205.
San-Blas (montagnes de), 502.
San Francisco (fleuve), 495.
San Juan-del-Norte (ou Greytown), 510.
San Marino (républ.), 61.
San Romão de briteiros, 98.
San Salvador, 496 et suiv.
Sandwich (îles), p. 258. *Voy.* Hawaï ou Haüaï.
Sanghi Ujong (état malais), 234.
Santa-Anna (vallée peruv.), 491.
Santa-Cruz (Rio), 485.
Santjago (îles du Cap-Vert), 472.
São Paulo de Loanda, 432.
Sardaigne (île, côtes et canaux), 8, 62.
Sarhad ou, Serhad), 162, 165.
Satpura range (chaîne de montagnes), 168.
Satzouma (prov. japon.) 207, 208.
Savoie (départ.), 87.
Saw[illegible], 506.
Saxe (royaume), 72, 75.
Scandinaves (explorations océaniques des), 528, 529.
Scandinavie, 22.
Schaerbeck, 76.
Schamo (désert). *Voy.* Gobi.
Scheria (*île de Féaques*), 62.
Schoumla. *Voy.* Sumla.
Scioa (pays d'Afrique), 347 et suiv. *Voy.* Choa.
Scutari (carte), 50.
Sebang-hieng (rivière), 229.
Se-bang-tay (rivière), 250, 253.
Sebkha Fira' oûn, 274.
Sedâda, 297.
Sédoum (rivière), 228.
Séfiqés, 279, 280. *Voy.* Sfax.
Seine (navigat. et embouchure), 86.
Seine (bassin hydrométr.), 87.
Seine-Inférieure (antiquité), 84, 85.
Seine-Inférieure (départ. moderne), 87.
Seïstan (province), 165.
Sékhong (rivière), 228.
Sémoun (rivière), 228.
Sénégal (fleuve et peuples riverains), 424.
Sénégal (fleuve). Etymologie, 344.
Sénégambie, 424 et suiv.
Sennâr (Soudan oriental), 375.
Se-noï (rivière), 233.
Séoul (ou King-Ki-tao), 209.
Seraïevo. *Voy.* Bosna-Sérai.
Serbie, 50 et suiv., 53, 55.
Seres (Chinois primitif-), 190, Comp. *Sires*. 196.
Sérès (carte), 51.
Serica, *Sericot*, *Sires*, 196. Comp. *Ss'er*, 196.
Serra Complida (chaîne), 597.
Setit (rivière), 435.
Sfax, 275. *Voy.* Séfaqès.
Shan-si (prov. de Chine), 191.
Sha-zi (port chinois), 191.
Shen-si (prov. de Chine), 191.
Shesheke, 449.
Siam, 214 et suiv.
Sibé (rivière), 405, 417.
Sibérie, 185 et suiv.
Sicile (canaux et côtes), 8.
Sicile, 60 et suiv.
Sidjoendjoeng (Sumatra), 245.
Sierra-Leone, 450.
Sierra-Nevada, 515, 516, 519.
Sierra de Santa Marta, 494.
Sigoentoer (sultanat de Sumatra), 245, 246.
Sigilmâsa, 278.
Sihanaka (province et tribu de Madag.), 476.
Sihsour (cime culminante), 175.
Silago (Sumatra), 245.
Silistria (carte), 51.
Simbà (pays et peuple d'Afrique), 405. *Voy.* Asimba.
Simplon (montagne et railway), 6, 11 et suiv.
Sina, *Sines*, *Sinici*, 197. Comp. *Tsins*, 190.
Sinaï (*montagne et péninsule de*), 159, 160, 311, 312.
Sind, 167.
Sipontum (ville antique de), 62.
Sirih Sakapoer (princip. de Sumatra), 245.
Skokomish (*réservation* pour Indiens des Etats-Unis), 516.
Slaves (grde souche), 49.
Slavonie, 67.
Smith Sound (ou Détroit de Smith), 530 et suiv.
Sneehâtta (montagne), 22.
Sobat (rivière), 365, 374, 375.
Sôbât (poste fortif. égypt.), 368, 374, 375.
Soconusco, 513.
Soengei Koenjiet (princip. de Sumatra), 244.
Sofia (carte), 51.
Sofia (ville), 46.
Sohar, 160.
Sokotra (île), 471.
Somâli (peuple). *Voy.* Çomâli.
Somboc Sombor (province), 214.
Somers' Islands. *Voy.* Bermudes, 499.
Somerset (rivière), 368.
Songka ou Songkoi, 217 et suiv. (*Voy.* aussi Hong-Kiang, fleuve Rouge, fleuve Tongkin).
Song-Khôn (province), 250 et suiv.
Sôq-el-Arbà, 281.
Sorata (pic de), 487, 488.
Souakin. *Voy.* Sawâkin.
Soudan Égyptien, (ou Soudan oriental), 367, 374-375.
Soudan (ch. de fer de), 424.

Soueis, 315. *Voy.* Suez.
Soulou (archipel et sultanat), 240, 242.
Spalato (carte), 50.
Spitzbergen, 526 et suiv.
Stacey (île), 258.
Steyer (ville), 66.
Strasbourg, 72.
Styrie (Steyermark), 66.
Sucre (ville), 488.
Suède, 22.
Suez (isthme et canal de), 310. *Voy.* Soueis.
Suisse, 79 et suiv.
Sumatra (île), 240.
Sumba (Soëmba), 237.
Sumla (Schoumla, carte), 51.
Surinam (rivière de Guyane holland.), 496.
Suursaari (île). *Voy.* Hochland, Hogland, 34.
Sviaga (affluent du Volga), 128, 130.
Syrie, 159.
Syrtes (les deux, et golfes), 275.
Tabora (ville). *Voy.* Kazé.
Tâdemâyt (plateau de), 528.
Tâfelamin (vallée de), 359 et suiv.
Tâfilet, 278.
Tagliamento, 61.
Taherhait (vallée de), 337.
Tahoe (lac), 515.
Taïti (ou Tahiti, archipel de), 260.
Taï-wan-fou, 199.
Takao (port), 212.
Talamanca (Costarica), 498.
Tamatopha (étang de), 448.
Tamazight (idiome berbère), 346.
Tambouki (tribu afr.), 455.
Tamsuï, 199.
Tân-Ezzoûf (vallée de), 337.
Tanala (tribu de Madagascar), 474.
Tandja, 305. *Voy.* Tanger.
Tandjong Alam (princip. de Sumatra), 244.
Tandjong Priok (port, prov. de Batavia), 238.
Tanganyka ou Tanganika (lac), 377, 382 et suiv., 451.
Tanger ou Tandja, 278.
Tangla (chaîne de montagnes), 195.
Tapajos (rio, rivière), 492.
Taprobane (île), 168.
Tarym (fleuve), 196.
Tasmanie, 249, 250.
Tassili (vallée et rivière du Sahara), 328.
Tati (placers de), 449, 465.
Tauride (péninsule de), 30.
Tcheliouskine (cap), 532 à 534.
Tchernagora et Tchernogorzes. *Voy.* Monténégro.
Tédà (peuple), 326.
Tedjehé-Mellen (tribu), 338.
Téhéran (ville et environs), 163.
Tekna, 278.
Telemssen (Tlemcen), 276.
Teloeti (baie de), 238.
Temâcheq (région, tribu et langue), 295.
Tendra (tribu berbère), 346.
Ténérife (pic de), 486.
Tengri-Nor (lac), 195.
Teptières (Teptyars, Tepteren), 28, 29, 179.
Terârza ou Trarzas (confédération de), 343 et suiv.
Terre de feu (volcan sous-marin), 484 à 487.
Terre-Neuve (ou Newfoundland), 518, 525.
Terre-Sainte. *Voy.* Palestine.
Terres antarctiques, 526.
Teste (île), 257.
Teuk-cham, 215.
Tevere (fleuve). *Voy.* Tibre.
Texas, 519.
Thaï-Bin (fleuve), 215.
Thamusida, 309.
Thelâta-Raïsâna, 306 et 307.
Thessalie, 57.
Thian-Chan (ou Tianschan, chaîne), 175, 177.
Thrace, 52, 57.
Thuan-ân, 225.
Thubur Numidarum, 294.
Tibagy (rivière), 492.
Tibet (Thibet), 170.
Tibre (ou Tevere), 61.
Tibule (col de), 311.
Tidikelt (ou Tildikelt), 318.
Tierra Caliente du Mexique, 512.
Tiferghasin (vallée de), 338.
Tikhâmmâlt (vallée de), 328, 337 et suiv.
Tikki-Tikki (tribu), 367.
Timâssanin, 330.
Timmimoûn, 329.
Timucua (tribu indienne de Florida), 517.
Tio (poste fortif. du Soudan égypt.), 368.
Tipasa, 276.
Tirol méridional (Südtirol), 60.
Titerhsin (vallée de), 337.
Titicaca (lac), 487, 489.
Tizi-Grarin, 289 et suiv.
Tocantin (rivière), 493.
Tocolisida, 309.
Tonga (ou îles de l'Amitié), 259, 261 et suiv.
Tongatabou, 261.
Tongking (ou Tonquin, pays), 215 et suiv.
Tongouses (peuple), 187.
Tongouses Kondoghirs, 188.
Tonkin, Tongkin ou Tongking (fleuve), 215, 217. *Voy.* fleuve Rouge, San-Koi, etc.
Toroûd (tribu), 298 et suiv.
Toscane, 61.
Touâreg du Nord, 331 et suiv.
Touârek Ifôghâs, 330.
Touât, 317.
Tougourt (oasis), 322 et suiv.
Toujourra (golfe de), 348.
Toull-Harré, 358.
Tou-mân-Kang (fleuve), 209.
Tourane, 225.
Tous (pays de), 326.
Tova (île de Patagonie) 487.
Tôzer, 274, 293 et suiv.
Tralles, 158.
Transbaïkalie, 185.
Transcaucasie, 38, 136.
Transkeian territory, 455
Trans-saharien (chemins de fer), 319 et 320.
Transvaal (république) 445 et suiv., 454-464.
Trapezunt ou Trébisonde, 158.
Traras (montagnes des), 276.
Trinité (Trinidad, Antilles), 499.
Tripoli, Tripolitaine, 272 275.

Triton (baie et lac de), 275, 288.
Tsad (Tzad ou Chad en anglais, bassin du), 458, 459.
Tschobé (rivière), 465.
Tschoukot, 169.
Tsé-Kou, 170.
Tsins (Chinois primitifs), 190, comp. *Sines*, 196.
Tumbaco (vallée d'Ecuador), 495.
Tungouska (haute, moyenne, inférieure, rivières), 184 et suiv.
Tunis, Tunisie, 275.
Tunnel sous-marin du Pas-de-Calais, 8, 11, et suiv.
Tupi (peuple et langue), 496.
Tura-el-Chadra, 367.
Turkestan (ou Turkistan), 175 et suiv.
Turquie, 44 et suiv.
Turquie d'Asie, 157.
Tuyra maritime (fleuve), 511.
Twana (tribu indienne), 516.
Tyrol (principauté), 69, 80.
Tzengari (Bohémiens), 168.
Uruguay, 491.
Utah (Etat amér.), 515.
Uzice (Ouschitza, carte), 50.
Vaal ou Vahal ou Kaï Gariep), rivière, 456, 460.
Vad (ou Wad)-Rass, 278.
Valence (d'Espagne), 96.
Valladolid, 96.
Vallées Vaudoises (patois des), 87.
Valparaiso, 487.
Valsugana, 61.
Valteline, 60.
Vancouver (île), 496, 522.
Vancouver (mont), 517.
Vatna Jokull, 25.
Vaucluse (départ.), 88.
Vei (langue africaine), 424.
Vendée (pays et départ.), 88.
Venediger (massif du), 67.
Vénétie, 60.
Venezuela, 495 et suiv.
Venise, 61.
Verkhoïansk (ville), 187.
Vérone (Marche de), 60.
Victoria (colon. austral.), 250.
Victoria-Falls (ou Mosi-oa-tounya), 448, 465.
Victoria-Nyanza (lac Ouke-réwé), 364, 369, 377 à 380.
Vidin, Widdin (carte), 51.
Vienne (départ.), 87.
Vieux-Kaleba' (ou Vieux-Calebar, rivière). *Voy.* Djoumma.
Vinaninouy (lac de), 472.
Vingorla, 169.
Viti (îles). *Voy.* Fiji.
Vitim (rivière), 186.
Volga (fleuve), 24.
Volta (fleuve), 425 et suiv.
Volubilis (ruines de), 305, 506, 509.
Vorarlberg, 69.
Wadaï (ou Ouadaï, royaume), 438, 440 à 445.
Wadi Mihero, 518, 552 et suiv.
Wakouafi (tribu de brigands), 425.
Wâmi (fleuve), 370, 417 et suiv., 422.
Wan (ville, lac et vilayet), 158.
Warglà, 525 et suiv.
Wâri (branche du Kwara), 435.
Washington (ville), 517.
Washington (territ. des Etats-Unis du N.), 516.
Wassaw (pays), 426-428.
Waugh (cime culminante du Karakoroum), 174.
Wémi, ou Whémi (fleuve), 425, 429.
Wen-chow-fou (port chinois), 191.
Wêpses (tribu finnoise), 179.
West-Indies, 498, 499. *Voy.* Indes Occidentales, 499.
West-Virginia (Virgin. occidentale), 515.
Widdin. *Voy.* Vidin.
Winnipeg (lac), 525.
Wou-hou (port chinois), 191.
Woulli (royaume), 450.
Wrangell (Terre de), 527.
Yablonoï (monts), 175.
Yaki-Yama (volcan), 198.
Yakoutsk (ville et territoire de), 185, 187.
Yamunda (rio, rivière), 492.
Yangtsé-Kiang (fleuve), 191
Yap (ou Gouap, île du groupe des Carolines), 219.
Yarou-Sampou (Haut-Brahmapoutra), 172 à 174.
Yassi (Jasi), 57.
Yellowstone National Park, 515.
Yénisséï (fleuve et bassin), 184 et suiv.
Yerkalo, 170.
Yesso (île), 198, 200 et suiv.
Yolo (rivière), 405.
Yomouds ou Yomouts (tribu turcomane), 162, 164.
Yoroûba (royaume), 435.
Yosemite (vallée de), 515
Y-tchang (port chinois), 191.
Yuéti (tribu chinoise), 190.
Yunling (chaîne), 172, 175.
Yún-Nân et Yun-Nan-Fou, 192.
Yûnnân-Sen, 192, 217.
Yuracares (tribu et pays de Bolivie), 482.
Zaïre (fleuve), 376. *Voy.* Congo et Livingstone.
Zaïssan (ou Dsaïssan), 182, 185, 194.
Zalagh (Djébel), 508.
Zambézi (fleuve), 448, 449, 451, 464 et suiv.
Zaoudzi (île Mayotte), 472.
Zaoulya (ou Zawiya), 286, 290.
Zatt (ou Gipsies, Bohémiens d'Arabie), 160.
Zeglia (rivière), 61. *Voy.* Gail.
Zéila (ville et territ.), 351.
Zemla Tarandout (Tunisie), 275.
Zenâga (tribus et langue), 320, 345 et suiv.
Zenâta (tribus et langue), 291.
Zeninime (isthme de), 505.
Zerafchân, 178 et suiv.
Zikawei (ou Sia-Hoei, Sin-Kia-Hoei), 191, 192.
Zoulou (archipel). *Voy.* Soulou.
Zoulous (Zulus, Zoeloe, Cafres, pays des), 447, 448.
Zuyderzée, 75 à 79.

21051]. — PARIS, TYPOGRAPHIE LAHURE
rue de Fleurus, 9.

00101925

Digitized with financial assistance from
Shri Brihad Bhartiya Samaj
on 31 October, 2019